Med
769
-2,1-

Gelebt hoch Jacob Christob u seine Mutter
Marie!

HANDBUCH

DER

CHIRURGIE

ZUM GEBRAUCHE

BEI SEINEN VORLESUNGEN

VON

Maximilian Joseph Chelius,

Der Medicin und Chirurgie Doctor, Grofsh. Bad. Geheimen Hofrathe, Ritter des Grofsherz. Bad. Zähringer Löwen-Ordens, ordentlichem öffentlichen Professor der Chirurgie, Director der chirurgischen und ophthalmologischen Klinik zu Heidelberg, und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

EIGENTHUM DER STADT AUGSBURG

ZWEITER BAND. — ERSTE ABTHEILUNG.

DRITTE, VERMEHRTE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

STUTTGART,
BEI EBERHARD FRIEDRICH WOLTERS.

1830.

Inhalt.

Zweiter Band. Erste Abtheilung.

DRITTE ABTHEILUNG.

Krankheiten, bedingt durch widernatürliche Cohärenz.

Erster Abschnitt.

		Seite
	Von der widernatürlichen Cohärenz im Allgemeinen . . .	3

Zweiter Abschnitt.

Von der abnormen Cohärenz insbesondere.

I.	Von der Verwachsung der Finger und Zehen unter sich	6
II.	Von der Verwachsung der Gelenkenden der Knochen .	9
III.	Von der Verwachsung und Verengerung der Nasenöffnung	11
IV.	Von der abnormen Adhärenz der Zunge	13
V.	Von der Verwachsung des Zahnfleisches mit den Wangen	15
VI.	Von der Verengerung und Verschliesſung des Mundes .	15
VII.	Von der Verengerung des Schlundes	16
VIII.	Von der Verschliesſung und Verengerung des Mastdarmes	19
IX.	Von der Verwachsung und abnormen Verengerung der Vorhaut	32
X.	Von der Verengerung und Verschliesſung der Harnröhre	44

Seite

XI. Von der Verschliefsung und Verengerung der Mutterscheide 63

XII. Von der Verschliefsung und Verengerung des Muttermundes 67

VIERTE ABTHEILUNG.

Krankheiten, die durch das Daseyn fremder Körper bedingt sind.

Erster Abschnitt.

Von den fremden Körpern, die von Aufsen in den Organismus gebracht sind 71

I. Von den fremden Körpern in der Nase . . . 71

II. Fremde Körper in der Mundhöhle . . . 72

III. Von den fremden Körpern im Schlunde . . . 72

IV. Von den fremden Körpern in dem Magen und Darmcanale 78

V. Von den fremden Körpern im Mastdarme . . 81

VI. Von den fremden Körpern in dem Kehlkopfe und der Luftröhre 82

Zweiter Abschnitt.

Von den abnormen Ansammlungen natürlicher Erzeugnisse.

A. In den für sie bestimmten Höhlen und Behältern.

I. Von der Frostgeschwulst 89

II. Von der Zurückhaltung der Galle 91

III. Von der Zurückhaltung des Urines 93

Von dem Katheter und seiner Einführung . . . 108

IV. Von dem Kaiserschnitte 117

Seite
V. Von dem Bauchschnitte 124
VI. Von dem Schoosfugenschnitte 126

B. Ansammlung natürlicher Flüssigkeiten aufserhalb der für sie bestimmten Höhlen und Behälter.

I. Von den Blutgeschwülsten an dem Kopfe neugeborener Kinder 128
II. Von dem Blutbruche 132
III. Von den Blutergiefsungen in den Gelenkhöhlen . . 134

Dritter Abschnitt.

Ansammlung krankhafter Erzeugnisse.

I. Von der Wassersucht der Schleimbeutel . . . 135
II. Von der Gelenkwassersucht 138
III. Von den Lymphgeschwülsten 141
IV. Von dem Wasserkopfe und dem gespaltenen Rückgrathe 141
V. Von der Ansammlung seröser und purulenter Flüssigkeiten in der Brusthöhle 145
VI. Von der Wassersucht des Herzbeutels 151
VII. Von der Ansammlung seröser und eiteriger Flüssigkeiten in dem Mittelfelle 153
VIII. Von der Bauchwassersucht 155
IX. Von dem Wasserbruche 165

Vierter Abschnitt.

Bildung steinichter Concremente in den Flüssigkeiten unseres Körpers 182
Von den Harnsteinen 182
Harnsäure und harnsaures Ammonium . . . 188
Kleesaurer Kalk 190
Phosphorsaure Ammonium-Magnesia 192

Seite

Blasenoxyd 192

Bindungsmittel 193

I. Von dem Griese 198

II. Von den Steinen in den Nieren . . . 201

III. Von den Steinen in den Harnleitern . . 203

IV. Von den Steinen in der Blase . . . 203

I. Steinauflösende Mittel 208

II. Auflösende Einspritzungen in die Blase . 209

III. Auflösung der Steine mittelst der galvanischen Säule 210

IV. Ausziehung des Steines durch den Canal der Harnröhre 210

V. Zertrümmerung des Steines in der Blase . 212

VI. Von dem Steinschnitte 217

A. Von dem Steinschnitte beim Manne . 219

B. Von dem Steinschnitte beim Weibe . 255

V. Von den Steinen in der Harnröhre . . 261

VI. Von den Harnsteinen aufserhalb der Harnwege . 263

Zweiter Band. Zweite Abtheilung.

FÜNFTE ABTHEILUNG.

Krankheiten, die in der Entartung organischer Theile oder in der Production neuer Gebilde bestehen.

I. Von der Vergröfserung der Zunge . . . 271

II. Von dem Kropfe 273

III. Von der Vergröfserung der Klitoris und der Schamlippen 286

IV. Von den Warzen 288

V. Von den Schwielen 290

VI. Von den hornartigen Auswüchsen 290

Seite

VII. Von den Knochenauswüchsen 291
VIII. Von dem schwammigen Auswuchse auf der harten Hirnhaut 300
IX. Von den Fettgeschwülsten 307
X. Von den Balggeschwülsten 310
XI. Von den knorpelartigen Körpern in den Gelenken . 318
XII. Von den Fleischgeschwülsten 324
XIII. Von den Speckgeschwülsten 326
XIV. Von dem Markschwamme 329
XV. Von den Polypen 338
A. Von den Polypen in der Nase . . . 343
B. Von den Rachenpolypen 355
C. Von den Polypen in der Kieferhöhle . . 356
D. Von den Polypen der Gebärmutter und der Scheide 366
E. Von den Polypen des Mastdarmes . . . 378
XVI. Von dem Krebse 378
A. Von dem Lippen- und Wangenkrebse . . 392
B. Von dem Krebse der Zunge 396
C. Von dem Krebse der Ohrspeicheldrüse . . 398
D. Von dem Krebse der Brustdrüse . . . 403
E. Von dem Krebse des männlichen Gliedes . . 416
F. Von dem Krebse des Hodens . . . 420
G. Von dem Krebse des Hodensackes . . . 430
H. Von dem Krebse der Gebärmutter . . . 431

SECHSTE ABTHEILUNG.

Verlust organischer Theile.

I. Von der organischen Wiederersetzung verloren gegangener Theile 441
II. Von dem mechanischen Wiederersatze verloren gegangener Theile 448
A. Von den künstlichen Füſsen 449
B. Von der künstlichen Hand 452

Seite
C. Von dem künstlichen Oberarme . . . 452
D. Von den künstlichen Nasen und Ohren . . 453
E. Von dem Ersatze verloren gegangener Stücke des harten Gaumens 453
F. Von dem Ersatze der Zähne 454

SIEBENTE ABTHEILUNG.

Ueberzahl organischer Theile.

I. Von den überzähligen Fingern und Zehen . . . 455
II. Von den überzähligen Zähnen 456
III. Von der doppelten Nase 456

ACHTE ABTHEILUNG.

I. Darstellung der Elementarverfahren der chirurgischen Operationen.

A. Von der Trennung der organischen Theile . . 462
B. Von der Vereinigung getrennter Theile . . . 466
C. Von der Erweiterung 467

II. Allgemeine chirurgische Operationen.

I. Von dem Blutlassen 467
A. Von der Eröffnung der Venen 467
B. Von der Schlagader-Öffnung 472
C. Von dem Ansetzen der Blutigel 472
D. Von dem Scarificiren 474
E. Von dem Schröpfen 475
II. Von dem Setzen der Fontanellen 476
III. Von dem Einziehen des Eiterbandes 477

Seite

IV. Von dem Setzen der Blasenpflaster und der Seidelbastrinde 479
V. Von dem Einimpfen der Kuhpocken . . . 480
VI. Von der Infusion und Transfusion . . . 483
VII. Von der Cauterisation 484
VIII. Von der Durchschneidung der Nerven bei Neuralgien . 488
IX. Von der Ablösung der Glieder 491

III. Von den Amputationen in der Continuität der einzelnen Glieder.

I. Von der Amputation des Oberschenkels . . . 505
II. Von der Amputation des Unterschenkels . . . 509
III. Von der Amputation des Oberarmes . . . 513
IV. Von der Amputation des Vorderarmes . . . 514
V. Von der Amputation der Mittelfuſs- und Mittelhand-Knochen 515
VI. Von der Amputation des Schulterblattes . . . 519

IV. Von den Amputationen in den Gelenken.

I. Von der Ablösung des Schenkels aus dem Hüftgelenke 521
II. Von der Ablösung des Unterschenkels im Kniegelenke 528
III. Von der Ablösung des Fuſses zwischen dem Sprung- und kahnförmigen und dem Fersen- und würfelförmigen Beine 529
IV. Von der Ablösung der Mittelfuſsknochen aus ihrer Verbindung mit den Fuſswurzelknochen . . . 533
V. Von der Exarticulation der Zehen 538
VI. Von der Ablösung des Oberarmes aus dem Schultergelenke 540
VII. Von der Ablösung des Vorderarmes im Ellenbogengelenke 549
VIII. Von der Ablösung der Hand 550

Seite

IX. Von der Ablösung der Mittelhandknochen aus ihren Gelenken mit der Handwurzel 550
X. Von der Ablösung der Fingerglieder aus ihrer Verbindung mit den Mittelhandknochen und unter sich . 552
XI. Von der Ausrottung der Gelenktheile der Knochen . 553

DRITTE ABTHEILUNG.

Krankheiten, bedingt durch widernatürliche Cohärenz.

Erster Abschnitt.

Von der widernatürlichen Cohärenz im Allgemeinen.

§. 1326. Die widernatürliche Cohärenz der organischen Theile besteht entweder in einer Verwachsung neben einander liegender, im natürlichen Zustande getrennter Theile, oder in einer Verengerung oder Verschliessung der Ausführungsgänge, wodurch die Function derselben bedeutend gestört oder völlig aufgehoben wird. — Sie ist überhaupt entweder Folge einer vorausgegangenen Entzündung, oder Fehler der ersten Bildung und angeboren.

§. 1327. Damit Theile, die im natürlichen Zustande getrennt sind, mit einander verwachsen, wird ein gehöriger Grad von Entzündung, Zerstörung der Oberhaut und längere Zeit hindurch fortgesetzte gegenseitige Berührung derselben erfordert. — Die Verwachsung ist entweder eine innige, vermittelt durch eine oft kaum bemerkbare Zwischenlage plastischer Lymphe, in welche sich die Gefäfse fortsetzen; oder die Verwachsung ist fleischicht, indem sie durch die Entwickelung von Fleischwärzchen und die Bildung einer Zwischensubstanz bedingt ist, die oft völlig das Ansehen der Theile hat, welche sie vereinigt; oder die verbindende Zwischensubstanz ist fadenartig, membranös, in welchem Falle immer eine innigere Vereinigung früher Statt gefunden zu haben scheint, wo sich, als Folge der Bewegungen der verbundenen Organe, diese membranösen Verlängerungen gebildet haben, z. B. bei den bandartigen Verwachsungen

zwischen dem Bauchfelle und der Oberfläche der Därme, zwischen der Pleura pulmonalis und Pleura costalis. — Alle Organe sind unter den angegebenen Bedingungen der Verwachsung fähig; am meisten dazu geneigt sind die serösen Gebilde und Synovialhäute; am wenigsten die Schleimhäute, und diese nur dann, wenn ihre Oberfläche zerstört und das unterliegende Zellgewebe bloſsgelegt worden ist.

§. 1328. Alle Ausführungsgänge haben eine eigenthümliche Beschaffenheit. Sie sind entweder mit einem wirklichen Muskelapparate versehen, oder wenigstens mit einem besonderen Contractionsvermögen begabt, wovon ihre abwechselnde Erweiterung und Verengerung abhängt; — ihre innere Oberfläche ist immer von schleimhäutigen Gebilden überzogen. Daraus folgt, daſs sie (abgesehen von mechanischer Compression durch nahe gelegene Geschwülste u. s. w.) auf eine mehrfache Weise verengert oder verschlossen werden können; nämlich 1) durch krampfhafte Zusammenziehung derselben, welche oft vorübergehend, oft anhaltend ist. 2) Durch Wucherung, Verdickung und Anschwellung des Parenchyms der die Ausführungsgänge auskleidenden Schleimhaut, als Folge einer vorausgegangenen Entzündung eines abnormen Vegetationsprocesses. 3) Durch wirkliche Verwachsung, wenn nämlich die Schleimhaut des Ausführungsganges zerstört wird. 4) Durch Narben, welche sich am Rande der Ausführungsgänge, oder in ihrer Umgegend bilden.

§. 1329. Die angeborene Verschlieſsung der Ausführungsgänge *(Atresia, Imperforatio)*, so wie auch die angeborene Verwachsung solcher Theile, welche von einander getrennt seyn sollten *(Synechia)*, sind Hemmungsgebilden; indem der Fötus auf einer früheren Stufe seiner Entwickelung stehen bleibt, wo die Oeffnungen und Spalten an der äuſseren Oberfläche des Körpers noch nicht existiren, und die Theile, welche sich später trennen, noch unter einander verbunden sind. — Die Haut überzieht ursprünglich, als ununterbrochene Decke, die ganze Oberfläche des Körpers, und hat an den Stellen, wo sie die Oeffnungen und Spalten verschlieſst, dieselbe Beschaffenheit, wie an andern Orten, verdünnt sich erst nach und nach, erscheint dann als eigenthümliche, abgesonderte Haut, und wird endlich durch den Proceſs der Absorption entfernt. — So wie die Atresieen in den früheren Entwickelungsstufen des Fötus natürliche Bildungen sind, so sind es auch die Synechieen, z. B. die Verwachsungen der Augenlieder unter sich und mit dem Augapfel, die Verwachsung der Zunge, der Eichel mit der Vorhaut u. s. w.

§. 1330. Besteht die Verschlieſsung der Ausführungsgänge als Fehler der ersten Bildung, so ist entweder die Organisa-

tion des Ausführungsganges natürlich, und nur die Oeffnung desselben durch eine bloſse Haut, manchmal durch eine feste, fleischichte Masse verschlossen; — oder es ist äuſserlich gar keine Spur des Ausführungsganges wahrzunehmen. — Wenn die angeborene Verschlieſsung an Ausführungsgängen Statt hat, durch welche häufig Stoffe entleert werden, so zeigt sich dieses bald nach der Geburt, z. B. die Verschlieſsung des Afters, der Urethra; — besteht dieselbe aber an solchen, die erst in späterer Zeit das eigentliche Geschäft der Ausführungsgänge übernehmen, so wird die Verschlieſsung gewöhnlich erst dann bemerkbar, z. B. bei der Mutterscheide.

§. 1331. Die Behandlung der Verwachsung an Theilen, die im natürlichen Zustande frei und beweglich sind, erfordert die Trennung mit dem Messer; wornach man das Wiederverwachsen und jede Berührung der getrennten Theile verhütet, durch sorgfältiges Einlegen von Leinwandläppchen oder Charpiewieken, welche mit einer milden, später austrocknenden Salbe bestrichen sind. Zugleich muſs man dieselben in einer passenden Lage erhalten, und während des Stadiums der Granulation durch gehörige Anwendung des Höllensteins diese nicht zu dem Grade kommen lassen, daſs sie vom Winkel der Trennung aus die Theile wieder verbinden kann. — Unförmliche Narben, welche oft die Theile bedeutend zusammenziehen, ihre Richtung und Bewegung hindern, erfordern ebenfalls die Trennung mit dem Messer, wornach man die Theile in ihrer natürlichen Lage erhält und eine breite Narbe zu bewirken sucht. Nur in seltenen Fällen lassen sich solche Narben bei dem Gebrauche erweichender Salben nach und nach ausdehnen.

§. 1332. Die Verengerung und Verschlieſsung der Ausführungsgänge erfordert, nach ihrer verschiedenen Ursache, eine verschiedene Behandlung. — Bei krampfhafter Zusammenschnürung muſs man örtlich und allgemein passende, krampfstillende Mittel anwenden. Ist die Verengerung Folge einer organischen Veränderung der Schleimhaut, so muſs vor Allem untersucht werden, ob und welche Ursache der sie bedingenden Entzündung zum Grunde liegt, welcher man sodann einen passenden Heilplan entgegensetzt. Diese Behandlung reicht jedoch nicht hin, um die Verengerung zu heben, dazu wird die Anwendung mechanischer Mittel erfordert, welche allmählich die Ausführungsgänge erweitern; oder man sucht die entartete Stelle der Schleimhaut mit dem Messer, mit dem Aetzmittel u. s. w. zu entfernen. Bei diesen verschiedenen Behandlungsweisen muſs man immer berücksichtigen, daſs, wenn auch das natürliche Lumen des Ausführungsganges hergestellt ist, die Schleimhaut immer

eine besondere Neigung behält, von Neuem die Verengerung wieder hervorzubringen.

§. 1333. Die Heilung der Imperforationen ist mehr oder weniger schwierig, je nachdem der Ort der Verschliefsung oberflächlich oder tief gelegen und diese durch eine Membran oder fleischichte Masse bedingt ist. Die verschlossene Stelle wird eingeschnitten und das Wiederverwachsen durch das Einlegen mechanischer Körper verhütet. — Bei der Verschliefsung eines Ausführungsganges durch eine Haut, wenn diese durch angesammelte Ausleerungsmaterie beutelförmig hervorgetrieben wird, ist die Trennung leicht, indem man die Haut durch einen Kreuzschnitt spaltet. Ist die Verwachsung aber eine innige, fleischichte, so ist die Trennung schwieriger, und um so mehr, je gröfser ihr Umfang ist. Sie mufs immer in der Mittellinie der Verbindung geschehen. — Ist gar keine Spur der äufseren Oeffnung des Ausführungsganges zugegen, so mufs man in der Richtung, in welcher er sich öffnen sollte, einschneiden, und denselben aufsuchen.

Zweiter Abschnitt.

Von der abnormen Cohärenz insbesondere.

I. Von der Verwachsung der Finger und Zehen unter sich.

Earle, on contractions after burns or extensive ulcerations; in: medico-chirurg. Transact. Vol. V. p. 96. — Further Observations on contractions succeding to ulceration of the skin. Ebend. Vol. VII. p. 411.

K. J. Beck, über die angeborene Verwachsung der Finger. Freiburg 1819. 8.

Seerig, über angeborene Verwachsung der Finger und Zehen, und Ueberzahl derselben. Mit 2 lithogr. Taf. Breslau 4.

§. 1334. Die Verwachsung der Finger unter sich hat verschiedene Grade in Hinsicht auf Itensität und Extensität, und ist entweder angeboren oder zufälligerweise, besonders nach Verbrennung der Finger, entstanden. — Die angeborene Verwachsung ist vermittelt: 1) durch *Hautbrücken*, 2) durch *Haut-* und *Fleischverbindungen*, und 3) durch *Knochenverschmelzung*. Die erste Art der Verwachsung ist die häufigste. — Die normale Bildung der Finger kann bei diesen Verwachsungen überdiefs auf mannichfaltige Weise beeinträchtigt seyn.

§. 1335. Das einzige Mittel, diese Deformität zu heben, besteht in der Trennung der Verwachsung, welche nur dann als contraindicirt zu betrachten ist, wenn die Weichtheile der Hand in einen unförmlichen Klumpen verwachsen [1]) und die Knochen der Finger so verschmolzen sind, dafs gar keine Gelenkverbindung Statt hat. — Krankhafter Zustand der Hautdecke der verbildeten Hand, hoher Grad von scrophulöser Beschaffenheit der Constitution, noch gegenwärtige Entzündung, oder starke plastische Thätigkeit, und das Alter des Subjectes, können die Verschiebung der Operation nothwendig machen. — Gewöhnlich hält man für die angemessenste Zeit zur Operation das Ende des ersten Lebensjahres, und sie soll nicht ohne wichtige Gründe über das erste Lebensjahr verschoben werden. — Der Umstand aber, dafs, auch nach völlig geheilter Operationswunde, die Finger wieder verwachsen, was theils von der mangelhaften, mit der Ausbildung und dem Wachsthume der Finger nicht gleichen Schritt haltenden Ausbildung der Haut, theils davon abhängt, dafs die nicht vollständig getrennte Verwachsung mit der Vergröfserung der Finger sich nach Vorne ausbreitet: — ist von der gröfsten Wichtigkeit — und mufs, wenn nicht die Verwachsung die Ausbildung der Finger hindert, wohl die Verschiebung der Operation bis zum gehörig fortgeschrittenen Wachsthume am zweckmäfsigsten erscheinen lassen [2]). — Die Schmerzhaftigkeit der Operation, so wie die darauf folgende, entzündliche Reaction, richten sich nach dem Grade und dem Umfange der Verwachsung, daher auch immer nur eine Hand auf ein Mal und die andere später operirt werden soll.

1) Selbst in einem Falle, wo bei einem Kinde die Hände nur zwei Fleischmassen darstellten, mit einem ununterbrochenen Nagel, wurden mittelst Schnitte durch die gemeinschaftliche Knorpelmasse fünf bewegliche Finger gebildet.

Leroux, Journal de Médecine, T. XIV. p. 275. 645.

2) Seerig a. a. O.

§. 1336. Der Erfolg der Operation ist in vielen Fällen ungünstig, indem Wiederverwachsung der getrennten Theile entsteht. Diese ist besonders in dem Zeitpunkte zu fürchten, wo sich die Granulationen von dem hintern Winkel der Wunde erheben und die Wundränder von beiden Seiten zusammentreten. Um dieses zu verhüten, sind verschiedene Operationsweisen vorgeschlagen worden.

§. 1337. Bei einer einfachen, mehr häutigen Verwachsung sticht man entweder, wenn die Hand gehörig befestigt ist, ein spitziges Bistouri, mit der Schneide gegen den Operateur gekehrt, etwas höher, als der Fingerwinkel im normalen Zustande, senkrecht durch die verbindende Haut ein, und trennt in der Mittellinie der Verwachsung diese bis zu

den Fingerspitzen, oder man führt das Messer von den Fingerspitzen durch die Verwachsung nach hinten. Die Unebenheiten an den Wundrändern gleicht man mit der Scheere aus. — Wenn die Knochen zugleich mit einander verwachsen sind, so trennt man zuerst mit dem Bistouri die Weichtheile, und dann in der Mittellinie mit einer kleinen Uhrfedersäge die knöcherne Verbindung. — Am zweckmäfsigsten macht man den Verband, indem man einen Leinwandstreifen, welcher nur an seinen Enden mit Heftpflaster bestrichen ist, mit seinem unbestrichenen Theile in dem Wundwinkel anlegt und die beiden Enden auf der Fläche und dem Rükken der Hand hinziehend anklebt. Man legt darüber ein kleines Longuettchen, bedeckt die Wundflächen mit bestrichenen Leinwandläppchen, umwickelt jeden einzelnen Finger mit der Fingerbinde und sucht durch ein Stück Pappe oder Holz, worauf man die Hand befestigt, die Finger so viel, wie möglich, gestreckt zu halten, was man nach und nach auch durch besondere Vorrichtungen bewirken kann*). — Der Verband werde täglich ein Mal, und nach Umständen auch zwei Mal, immer mit der gröfsten Sorgfalt, erneuert, damit durch den im Wundwinkel genau anliegenden Leinwandstreifen, und gegen das Ende der Heilung, durch einen angemessenen Gebrauch des Höllensteines das Hervorwuchern der Granulation vom Wundwinkel aus verhütet werde.

*) Zang, Darstellung u. s. w. Bd. IV. Tab. III.

§. 1338. Um die Wiederverwachsung vom Wundwinkel aus zu verhindern, welches besonders bei festerer Verwachsung zu befürchten ist, sticht Rudtorffer[1]) eine stählerne, 14 Linien lange Nadel, deren Spitze lancettförmig und deren hinteres Ende mit einer Höhle versehen ist, um einen zwei Zoll langen Bleidraht aufzunehmen, an dem hinteren Ende, zwischen den beiden vereinigten Fingern in senkrechter Richtung durch und zieht den Bleidraht ein, welcher umgebogen wird, damit er liegen bleibt. Die Blutung stillt kaltes Wasser, den Schmerz und das Ankleben des Bleidrahtes mindert man durch Bestreichen der Stichränder mit Oehl. Den Draht bewegt man öfters, und befördert die Austrocknung und Vernarbung durch Bleiwasser. Wenn diese Oeffnung verschwielt ist, bringt man in dieselbe ein geknöpftes Bistouri, und trennt die Verwachsung, indem man dieses gegen sich zieht. — Beck[2]) gebraucht eine Lancettnadel von 10 Linien Breite, mit einem eben so breiten Bleiblättchen. — Es dauert oft sehr lange, bis die Vernarbung der Ränder dieser Wunde entsteht. Offenbar hat der Bleidraht den bedeutenden Vorzug vor dem Bleiblatte, dafs man durch die Befestigung seiner zurückgebogenen Enden immer einen Druck gegen den hintern Winkel der Wunde unterhält; da

beim Bleiblättchen, wo diefs nicht möglich ist, die Verwachsung am hintern Wundwinkel sich einstellt und das Bleiblättchen vorgeschoben wird, wie ich in einem Falle es beobachtet habe.

1) Abhandlung über die einfachste und sicherste Operationsmethode eingesperrter Leisten- und Schenkelbrüche; nebst einem Anhange merkwürdiger, auf den operativen Theil der Wundarzneikunst sich beziehenden Beobachtungen. Bd. II. S. 478.

2) A. a. O.

§. 1339. Wenn die Haut auf dem Rücken der mit einander verwachsenen Finger gesund und natürlich beschaffen ist, so soll man, nach Zeller [1]), dieselben bis etwas über die zweite Phalanx trennen, dann einen V förmigen Schnitt auf der Dorsalfläche der Finger in die Haut machen, so dafs die Spitze dieses Schnittes in die Mitte der die Finger verbindenden Substanz fällt. Die Haut wird abgesondert, zurückgeschlagen und nach völliger Trennung der Verwachsung dieser Lappen zwischen die zwei Finger gegen die Handfläche herabgeschlagen und mit einem Klebepflaster befestigt. — Dieses Verfahren ist selten ausführbar, weil die Haut meistens hart, callos, krankhaft verändert ist und der Lappen stirbt häufig ab [2]).

1) Abhandlung über die ersten Erscheinungen venerischer Localkrankheitsformen. Wien 1810. 8. S. 109.

2) Ph. F. Walther, über die angeborenen Fetthautgeschwülste. Landshut 1814. Fol. S. 32.

§. 1340. Kann die Wiederwachsung der Finger nicht verhütet werden, so mufs man die Operation wiederholen, doch erst, wenn die entzündliche Reaction und plastische Thätigkeit völlig erloschen sind.

II. Von der Verwachsung der Gelenk-Enden der Knochen.

Müller, Diss. de anchylosi. Lugd. Bat. 1707.
van Doeveren, Diss. de anchylosi. Lugd. Bat. 1783.
Murray, Diss. de anchylosi. Upsal. 1797.
Delpech, Précis élémentaire. Vol. I. p. 610.

§. 1341. Eine jede innige Verbindung von zwei Knochen, welche im natürlichen Zustande in einem beweglichen Gelenke mit einander vereinigt sind, setzt völligen Verlust der Bewegung des Gelenkes *(Gelenksteifigkeit, Anchylosis)*.

Gewöhnlich theilt man die Ankylose in die *wahre* und *falsche*. Unter der ersten versteht man den Verlust der Bewegung eines Gelenkes, der durch Verwachsung der Gelenkflächen bedingt ist; unter der zweiten denjenigen Zustand eines Gelenkes, wo die Be-

wegung desselben nur mehr oder weniger gehindert ist, wie wir dieses beobachten bei anhaltenden Entzündungen der Gelenke, bei Anschwellung der Bänder, bei Geschwülsten in der Nähe der Gelenke, bei dauernder Contraction der Muskeln u. s. w. Diese Eintheilung ist in so fern falsch und verwerflich, weil bei der sogenannten falschen Ankylose das Hindernifs der Bewegung nur als Symptom der genannten Krankheiten zu betrachten ist, gegen welche der Heilplan gerichtet werden mufs, und nur die Verwachsung der Gelenk-Enden der Knochen eine für sich bestehende Krankheit bildet.

§. 1342. Die Verwachsung der Gelenkflächen kann auf verschiedene Weise hervorgebracht werden. Gewöhnlich entsteht sie als Folge einer Entzündung der das Gelenk constituirenden Theile, besonders wenn sie lange dauert und das Gelenk lange Zeit in Ruhe gehalten wird. Geht die Entzündung in Eiterung über, werden die cartilaginösen Oberflächen zerstört, so können, wenn sich die cariöse Zerstörung der Knochen begrenzt, Granulationen sich bilden, durch deren gegenseitige Fortsetzung die Verwachsung vermittelt wird. — Lange Zeit hindurch fortgesetzte Unbeweglichkeit eines Gelenkes kann Verwachsung der Gelenkflächen hervorbringen. Obgleich dieser Fall sehr selten und wohl zu unterscheiden ist von der gehinderten Bewegung, welche als Folge einer gewohnten Zusammenziehung der Muskeln, einer Anschwellung der Bänder u. s. w. nach Luxationen und nach der Behandlung von Beinbrüchen beobachtet und durch Bewegung, flüchtige Einreibungen u. s. w. entfernt wird, so soll er doch unbestreitbar seyn, wenn auch die gewöhnliche Erklärung vom Mangel der Synovie oder der Vergleich mit der Obliteration der Blutgefäfse bei unterdrückter Circulation nicht genüge*).

*) Delpech, a. a. O. S. 611.

§. 1343. Nach der Art, wie die Verwachsung der Gelenkflächen sich bildet, und nach ihrer Dauer ist die Beschaffenheit der verbindeten Masse verschieden. Diese ist entweder weich und nachgiebig, manchmal zu bandartigen Streifen verlängert, oder sie ist durch Absetzung phosphorsaurer Kalkerde in vollkommene Knochenmasse verwandelt.

§. 1344. Die Behandlung der Ankylose mufs aus folgenden Gesichtspunkten beurtheilt werden. In den meisten Fällen, wo Ankylose entsteht, ist sie ein erwünschter Ausgang, z. B. bei Caries der Gelenke, den sogenannten weifsen Geschwülsten u. s. w., und es kann nichts unternommen werden, um dieselbe zu verhüten, da alle dahin abzweckende Versuche nur die Entzündung, und somit die Gefahr der Ankylose, vermehren können. Es mufs daher in solchen Fällen das Gelenk in der gröfsten Ruhe und in einer solchen Lage erhal-

ten werden, welche bei entstehender Ankylose die bequemste und vortheilhafteste ist. — Später, wenn die entzündlichen Zufälle sich verloren haben, ist nur ein dreifacher Fall möglich: es ist entweder die Masse, welche die Gelenkflächen verbindet, nachgiebig und läfst sich durch fortgesetzte und allmählich verstärkte Bewegungen des Gelenkes zu bandartigen Streifen ausdehnen, oder diese Bewegungen erneuern immer wieder die entzündlichen Zufälle, oder sie sind sehr schwierig und werden mit jedem Tage beschränkter. — Im ersten Falle werden die Bewegungen immer mit Schmerz verbunden seyn, welchen man mit emolliirenden und besänftigenden Ueberschlägen, Einreibungen, Bädern u. s. w. entfernt und nie die Bewegungen in dem Grade fortsetzt, dafs von Neuem Entzündung in dem Gelenke hervorgebracht wird. — In dem zweiten Falle mufs jede Bewegung in dem Gelenke vermieden werden, und im dritten wird kein Versuch etwas nützen können, weil die verbindende Masse mehr oder weniger schon verknöchert ist.

J. Rea-Barton (on the treatement of Anchylosis by the formation of artifical Joints; in North amerikan medical and surgical Journal. April 1827. — Hamburger Magazin der ausl. Litteratur. Juli. August 1827. S. 49) hat bei einer Ankylose im Hüftgelenke den Knochen an dem Trochanter durchgesägt, das Glied in gehörige Lage gebracht und durch Bewegung die feste Vereinigung verhütet. — Diese Operation will er auch auf andere Gelenke ausdehnen. — Sie wird nur thunlich seyn, wenn der Kranke übrigens sich einer guten Gesundheit erfreut, wenn die Steifigkeit durch eine Verschmelzung der Knochen bedingt ist; während die Weichtheile nicht von der Krankheit ergriffen sind und alle Muskeln und Sehnen, die zur Bewegung des Gelenkes beitragen, im gesunden Zustande sich befinden; wenn die Ursache der Krankheit gänzlich gehoben ist; wenn die Operation an dem ursprünglichen Orte der Bewegung, oder so nahe daran gemacht werden kann, dafs der Gebrauch der meisten Muskeln und Sehnen erhalten wird, und wenn die Entstellung und Beschwerde so grofs ist, dafs der Kranke sich den Schmerzen und Gefahren einer solchen Operation zu unterwerfen Ursache hat.

III. Von der Verwachsung und Verengerung der Nasenöffnung.

§. 1345. Eine völlige Verschliefsung der Nasenlöcher ist seltener, wie eine Verengerung derselben, und gewöhnlich sind sie Folgen von Ulcerationen, Verbrennungen, selten angeboren. Bei geringer Verengerung ist die Mifsstaltung unbedeutend und gewöhnlich keine Hülfe nothwendig. Bei bedeutender Verengerung oder Verwachsung leidet das Athem-

holen; besonders des Nachts; die Sprache u. s. w. — Die Verwachsung kann an den Rändern der Nasenöffnung bestehen, oder die Nasenflügel können mit der Scheidewand verwachsen seyn, und die Verwachsung sich mehr oder weniger in die Höhe erstrecken. Durch das Hervorstofsen der Luft, indem man das etwa noch offene Nasenloch zuhält, kann man vielleicht durch das Aufblasen der Nase über den Umfang der Verwachsung Gewifsheit erhalten.

§. 1346. Wenn die Nasenöffnungen blofs verengert sind, so führt man, nachdem ein Gehülfe den Kopf des Kranken fixirt hat, eine Hohlsonde in die Nasenhöhle, und auf dieser ein schmales, gerades Bistouri, womit man die verengernden Theile nach der Form und Richtung der Nasenöffnung durchschneidet und diese folglich erweitert. — Ist die Nasenöffnung durch eine einfache Haut verschlossen, so durchsticht man diese mit dem Bistouri, und schneidet die Ränder derselben, indem man sie mit der Pincette fafst und anzieht, ab. — Ist die Nasenöffnung völlig verwachsen, so mufs man in der Richtung, wo diese bestehen sollte, das Bistouri einstechen, bis es in die Nasenhöhle gelangt. Man führt alsdann, nachdem das Bistouri zurückgezogen ist, die Hohlsonde ein, und trennt mit dem darauf eingeleiteten Bistouri die Verwachsung auf die schon angegebene Weise. Diese Operation ist immer um so mifslicher und der Erfolg um so weniger sicher, je höher sich die Verwachsung erstreckt.

§. 1347. Nach verrichteter Trennung mufs durch den Verband das natürliche Lumen der Nasenöffnung erhalten werden. Diefs bezweckt man durch Einlegen von Charpiewicken, von Federspuhlen, die mit Charpie umwickelt sind, durch Röhren von elastischem Harze, oder durch die von B. Bell angegebenen Röhrchen *), welche man mit Bleisalbe bestreicht, und durch Befestigung an dem horizontalen Theile des Sperbers in ihrer Lage zu erhalten sucht. — Der Verband mufs täglich erneuert werden, wobei man die fremden Körper aus der Nase herausnimmt, reinigt, und, nachdem man eine Injection von Bleiauflösung gemacht hat, wieder einführt. — Verursachen die inneliegenden festen Körper zu vielen Reiz, so mufs man statt derselben Charpiewieken einlegen. — Diese Behandlung mufs bis zur völligen Ueberhäutung der Nasenöffnung dauern und selbst noch so lange fortgesetzt werden, bis man glaubt, dafs alle Neigung zur Wiederverwachsung oder Verengerung verschwunden sey. Dieser Neigung, wenn sie bemerkt wird, mufs man durch Anwendung erweiternder Dinge, durch Prefsschwamm u. s. w. entgegenwirken.

*) Lehrbegriff. Thl. III. Tafel VII. Figur 92.

Wegen der bedeutenden Neigung zur Wiederverschliefsung, darf die Operation nie bei noch erhöhter, plastischer Thätigkeit vorge-

nommen werden. — Wo die Verengerung der Nase von abnormer Bildung der Nasenknochen abhängt, kann die Erweiterung nicht Statt haben.

Ist mit der Verengerung oder Verschliefsung der Nasenlöcher auch Verwachsung der Oberlippe mit der Nase verbunden, so werde zuerst die letztere Verwachsung mit dem Messer getrennt, und wenn die Wunde völlig geheilt ist, zur Eröffnung der verschlossenen Nase geschritten.

IV. Von der abnormen Adhärenz der Zunge.

Petit, in: Mémoires de l'Academie de Sciences. 1742. p. 247.
Louis, sur les tumeurs sublinguales; in: Mém. de l'Acad. de Chirurg. Vol. V. p. 410.
Oehme, de morbis recens natorum chirurgicis. Lipsiae 1773.
Lang, de frenulo linguae ejusque incisione. Jenae 1785.

§. 1348. Eine abnorme Adhärenz der Zunge, wodurch die Saugen, die Bewegung der Zunge und die gehörige Articulation der Töne mehr oder weniger gehindert wird, kann bedingt seyn: 1) durch eine feste, fleischigte Geschwulst, von bräunlicher Farbe, und oft beinahe von derselben Gröfse, wie die Zunge, unter welcher sie liegt; 2) durch das Zungenbändchen (Frenulum), wenn es sich bis zu der Spitze der Zunge fortsetzt, oder zu kurz ist; 3) durch membranöse Verbindungen der Zunge auf der einen oder auf beiden Seiten; 4) durch Verwachsung der unteren Fläche der Zunge, mit der ihr entsprechenden Fläche des Mundes. — Die Diagnose dieser Zustände wird durch die Untersuchung begründet, indem man bei Kindern, durch Zuhalten der Nase, die Eröffnung des Mundes bewirkt, und dann mit zwei Fingern die Zunge in die Höhe hebt, gegen den Gaumen und die Seiten andrückt. Diese Untersuchung ist um so nothwendiger, da in vielen Fällen die Unfähigkeit der Kinder zum Saugen von den Müttern und Ammen dem Angewachsenseyn der Zunge zugeschrieben wird, wo diese Unfähigkeit zum Saugen durch andere Ursachen bedingt ist.

§. 1349. Wenn durch die angegebene abnorme Befestigung der Zunge das Saugen gehindert, oder später die Sprache beeinträchtigt wird, so mufs dieselbe in dem Grade gelöst werden, dafs die Zunge ihre freie Bewegung erhält.

§. 1350. In dem Falle, wo sich die oben beschriebene Geschwulst unter der Zunge befindet, ist immer baldige Hülfe nothwendig, welche in der Incision dieser Geschwulst besteht. — Indem ein Gehülfe dem Kinde die Nasenöffnungen

zuhält, hebt man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, deren Fläche nach Oben gekehrt ist, die Zunge stark in die Höhe, damit sich die fleischigte Masse mehr spannt, welche man alsdann mit einer stumpf-spitzigen Scheere einschneidet. — Die Wunde heilt gewöhnlich in einigen Tagen, der Speichel und die Milch machen topische Mittel entbehrlich, und es ist hinreichend, mit dem Finger mehrmals im Tage unter der Zunge wegzufahren, um die Wiederverwachsung zu hindern. — In einigen Fällen war es hinreichend, die Geschwulst mit der Lancette zu sacrificiren, um ihren Umfang zu vermindern und der Zunge ihre freie Bewegung zu geben. — Würde die Arteria oder Vena ranina verletzt, so müfste auf die gleich anzugebende Weise verfahren werden.

1351. Die Einschneidung des zu kurzen, oder bis zur Zungenspitze verlaufenden Bändchens verrichtet man, nachdem die Zunge, wie im vorigen Falle, mit zwei Fingern der linken Hand, oder mit einem Spatel, in dessen Ausschnitt das Bändchen zu stehen kömmt, gehörig in die Höhe gehoben, und dieses gespannt ist, mit der Schmitt'schen Zungenbandscheere, welche man mit nach Oben gerichteter Wölbung an das Frenulum leitet, und dieses in einem Zuge zur erforderlichen Gröfse der Trennung einschneidet; wobei die Scheere so tief, als es nur thunlich ist, gegen die untere Fläche gerichtet sey, um die Verletzung der Arteria ranina zu vermeiden.

Petit's Spatel mit einem schnepperartigen Bistouri und mit der Scheere, a. a. O. Figur 1 — 5, 6 — 7.

B. Bell's Scheere, s. Lehrbegriff. Band III. Tafel XIII. Figur 166.

Schmitt's Scheere; in: Loder's Journal. Bd. IV. St. 2. Tab. V. Figur 1, 2.

§. 1352. Wenn die Zunge mit der, ihrer unteren Fläche entsprechenden Fläche des Mundes verwachsen ist, mufs man den Mund des Kindes mittelst eines, zwischen die Kinnladen geschobenen Korkholzstückes offen halten, und indem man mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand die Spitze der Zunge in die Höhe hebt, mit einem gewölbten Bistouri die Zunge in gehörigem Umfange trennen.

§. 1353. Die Zufälle, welche nach der Trennung der Zunge in den angegebenen Fällen entstehen können, sind: Blutung, und wenn die Zunge in zu grofsem Umfange getrennt ist, Gefahr der Erstickung durch das Verschlucken der Zunge. — Die Blutung aus der verletzten Arteria ranina sucht man durch Charpiebäuschchen, welche mit stiptischen Mitteln, Theden's Schufswasser, oder einer Alaunauflösung befeuchtet sind, und welche man mit den Fingern andrückt, oder durch die Berührung der blutenden Stelle mit dem glühenden Eisen (was in jedem Falle den von Petit, Jourdain und Lampe angegebenen Compressorien vorzuziehen ist), zu

stillen. — Eine Blutung kann auch durch das Saugen des Kindes an der Zunge bewirkt werden, wobei das Blut verschluckt wird. Man sorge daher, daſs das Kind in den ersten Tagen sogleich, wenn es erwacht, an die Brust gelegt wird. — Wenn durch die Rückwärtsbeugung der Zunge, Gefahr der Erstickung entsteht, so muſs man die Zunge mit einem in den Mund gebrachten Finger nach Vorne, und in ihre Lage bringen, und sie darin erhalten vermittelst einer dicken Compresse, welche man auf die Zunge legt, und durch ein, um die untere Kinnlade geführtes Band befestigt. So oft das Kind trinken soll, muſs man diesen Apparat entfernen *).

*) Petit, a. a. O.

§. 1354. Die membranösen Verbindungen der Zunge mit dem entsprechenden Theile des Zahnfleisches befestigen entweder die Zunge gleichmäſsig auf beiden Seiten, oder diese wird, weil ihre Befestigung ungleich ist, oder nur auf einer Seite besteht, nach der einen oder andern Seite gezogen. Die Trennung dieser Verwachsung geschieht immer leicht mit der Scheere.

V. Von der Verwachsung des Zahnfleisches mit den Wangen.

§. 1355. Die Verwachsung des Zahnfleisches mit den Wangen ist meistentheils die Folge von Entzündungen, Excoriationen, sehr starkem Mercurialgebrauche und dadurch bedingtem, heftigem Speichelflusse, wenn die Lippen und Wangen ruhig gehalten werden, und sie kann eine gröſsere oder kleinere Strecke einnehmen, wodurch das Kauen und die Sprache mehr oder weniger gehindert wird. Verhüten kann man diese Verwachsung in den angegebenen Fällen, durch öfteres Ausspühlen und Ausspritzen des Mundes, durch Bepinseln mit schleimigen Flüssigkeiten, durch Einlegen eines zarten Leinwandläppchens, durch öftere Bewegung der Theile und Einführen des Fingers. Dadurch kann auch eine schon begonnene Agglutination gehoben werden. — Ist die Verwachsung fester, so muſs sie mit dem Bistouri getrennt und die Wiederverwachsung verhütet werden.

VI. Von der Verengerung und Verschliessung des Mundes.

§. 1356. Die völlige Verschlieſsung des Mundes, als Fehler der ersten Bildung, ist sehr selten und meistens noch mit

andern Bildungsfehlern verbunden. — Man müfste an dem einen oder andern Mundwinkel zuerst eine kleine Oeffnung, in eine mit der Pincete aufgehobene Längenfalte machen, eine Hohlsonde einbringen, und auf dieser die verschliefsende Membran trennen.

§. 1357. Verengerungen des Mundes kommen häufig als Folgen bedeutender Narben, nach der Operation des Lippenkrebses u. s. w. vor; in der Regel aber dehnt sich der Mund allmählig wieder in gehörigem Grade aus. — KRÜGER-HANSEN *) bohrte bei einem, durch eine schwierige Narbe halb verschlossenen Munde, da wo die Grenze des Mundes gebildet werden mufste, mit dem Troikart eine Oeffnung, liefs in dieser einen Bleidraht so lange liegen, bis die Stelle überhäutet war, dann schnitt er erst das übrige durch.

*) Im Journal von GRAEFE und v. WALTHER. Bd. IV. St. 3. p. 543.

VII. Von der Verengerung des Schlundes.

BLEULAND, Observationes anatomico-medicae de sana et morbosa oesophagi structura. Lugd. Bat. 1785.

M. v. GEUNS, in: Verhandelingen uytgegeeven door Holl. Maat. schappy der Wetenschappen. Tom. XI. Harlem 1769.

A. G. KUNZE, Commentatio pathalogica de dysphagia. Lips. 1820.

E. HOME, Practical observations on the treatement of structures in the urethra and oesophagus. Vol. I. Lond. 1805. 3. Edit. p. 536. Vol. II. 1821. 2. Edit. p. 395.

§. 1358. Die Verengerungen des Schlundes können durch verschiedene Ursachen hervorgebracht werden; durch Narben nach Verwundungen der Speiseröhre (§. 413), durch Aufwulstungen der Wandungen derselben, als Folge einer chronischen Entzündung ihrer inneren Haut, durch scirrhöse oder callöse Verhärtungen, durch schwammichte, polypöse, warzenartige Auswüchse, durch varicose Beschaffenheit der Gefäfse, durch Geschwülste, besonders Anschwellungen der Drüsen, welche den Oesophagus zusammendrücken, und durch Krampf.

RÖDERER *) hat bei einer Mifsgeburt eine blinde Endigung der Speiseröhre beobachtet.

*) Commentar r. Soc. Goetting. Tom. IV.

§. 1359. Die Folge der Verengerung des Oesophagus ist mehr oder weniger gehindertes Schlingen. Bei der Unterscheidung der einzelnen Arten der Verengerung müssen folgende Umstände berücksichtigt werden.

Bei der einfachen Strictur, welche gewöhnlich gleich einer Falte der inneren Haut des Oesophagus nur eine kleine Strecke einnimmt, und im oberen Theile des Oesophagus,

der Cartilago circoidea gegenüber sitzt *), kömmt das Wiederkauen anfangs erst 4 — 5 Stunden nach dem Essen; zuletzt im Augenblicke des Schlingens. Das Uebel ist auf eine Stelle fixirt, und macht bei einigem Umfange auch Dyspnoe und Hirnzufälle.

Bei den scirrhösen Verhärtungen der Wandungen des Oesophagus, welche nach dem Mifsbrauche geistiger Getränke, durch die Gewohnheit, sehr heifs zu essen und zu trinken, durch Unterdrückung gewohnter Ausleerungen, durch Lustseuche u. s. w. entsteht, vermehren sich die Beschwerden nur langsam, und das Schlingen ist, nach dem verschiedenen Sitze des Uebels, mehr oder weniger erschwert. Nach und nach nimmt die Dysphagie so zu, dafs nur noch flüssige Körper hinunter gehen, feste ausgebrochen werden. Aufser diesen Beschwerden beim Schlingen hat der Kranke eine stumpfe, drückende, spannende, oft auch sehr schmerzhafte Empfindung an einer Stelle, besonders am Rücken, welche die Rückenlage mindert. — Diese Verhärtung kann in Krebs übergehen.

Bei callöser Verengerung verursachen die Speisen im Augenblicke des Verschlingens einen heftigen Schmerz; meistens zwischen den Schulterblättern; sie werden ausgebrochen, wobei zugleich eine Menge zähen, stinkenden Schleimes, bei fast gänzlich gehindertem Athemholen, ausgeleert wird. Der Kranke hilft sich durch Nachstreichen, Ausstrecken des Halses und ähnliche Bewegungen, um die Speisen über die verengerte Stelle hinweg zu bringen. Oft fährt dann der Bissen mit einem Geräusche und Nachlasse der Beschwerden darüber. In der Folge wird aber jeder Bissen mit einem gurgelnden Geräusche und heftigem Husten zurückgebracht. Dieses Uebel, welches nur langsame Fortschritte macht, läfst oft zu gewissen Zeiten nach. Schwammichte Auswüchse in der Speiseröhre lassen flüssige Substanzen schwerer durch als feste; beim Untersuchen mit der Sonde findet man einen nachgiebigen Widerstand, und wenn an der untersuchenden Sonde ein Stückchen Schwamm befestigt ist, so hängen sich an dasselbe Stückchen Haut, Fasern und Blut.

Die Compression des Oesophagus unterscheidet sich von der Strictur durch die Leichtigkeit, womit man die Sonden einführen kann.

Die krampfhafte Zusammenziehung des Oesophagus hat gewöhnlich in dem unteren Theile desselben, gegen den Magen zu, ihren Sitz, und ist mit dem Gefühle von Zusammenschnürung eines festsitzenden Körpers verbunden; zuweilen sind die Schlingwerkzeuge und die Halsmuskeln in krampfhafter Spannung; das Uebel wird durch kaltes Getränk vermehrt, durch warmes gehindert. Dabei sind krampf-

hafte Zufälle in anderen Organen, Uebelkeiten, Aufstofsen, Husten, Auswurf eines wässerigen, zähen Schleimes, nicht selten Gefahr der Erstickung, Sprachlosigkeit u. s. w. zugegen. Die Krämpfe machen häufig Intermissionen; doch kann dieses Uebel lange Zeit andauern, wodurch die Diagnose sehr erschwert wird. — Wenn zu Stricturen sich Krampf gesellt, so werden die Zufälle schnell vermehrt.

*) Home, a. a. O. Vol. II. p. 422.

§. 1360. Die Prognose bei der Verengerung des Oesophagus ist verschieden, nach dem Grade des Uebels und nach seiner Ursache. In den Fällen, wo die Veränderung der Schleimhaut des Oesophagus durch chronische Entzündung bedingt ist, ist im Anfange eine antiphlogistische Behandlung, wiederholte Anwendung der Blutigel, der fortgesetzte innerliche Gebrauch des Salmiaks und eine angemessene Ableitung angezeigt. In vielen Fällen kann die Behandlung blofs palliativ seyn, indem dadurch das Einflöfsen von Nahrungsmitteln in den Magen bezweckt wird. — Die Erweiterung der verengerten Stelle bezweckt man durch das Einführen elastischer Sonden, durch deren Liegenbleiben in den Fällen einfacher Strictur, indem man sie allmählich mit dickeren vertauscht, nach und nach der Oesophagus erweitert und radicale Heilung bewirkt werden kann. Die Dauer des Inneliegens der Sonde mufs sich nach der verschiedenen Reizbarkeit des Kranken richten. — Home hat mehrmals Bougies angewandt, welche, mit einem Stückchen Lapis infernalis armirt, mit der gehörigen Vorsicht bis zur Stelle der Strictur eingeführt wurden, und deren wiederholte Anwendung diese zerstörte. — Jameson *) wandte, Behufs der allmählig stärkeren Ausdehnung der Strictur, einen ovalen, elfenbeinernen Dilatator an, den er entweder allein oder mit einer mit einer Kugel versehenen Sonde ein- und 3 bis 4 Mal durch die Strictur hindurchführte.

*) The medical Recorder. Philadelphia. Januar 1825. — Froriep's Notizen. September 1825. Nro. 235.

§. 1361. Man bedient sich in der Regel elastischer Sonden von der Dicke der stärksten Sonden für die Urethra, bis zu der Dicke eines kleinen Fingers, welche, wenn man kräftige Brühen einflöfsen will, an ihrem oberen Ende mit einem trichterartigen Ansatze von Horn versehen sind. Man beölt die Sonde und führt sie durch die Nase in den Hals, wobei man den Mund öffnen und die Zunge hervorstrecken läfst. Oft geht dieses leichter, wenn man die Sonde, mit einem Stilet versehen, durch die Nase einbringt, und wenn sie bis zum Isthmus faucium gekommen ist, dieses auszieht, während man mit der anderen Hand die Sonde tiefer einschiebt. — Krümmt sich die Sonde nicht gehörig nach der

hinteren Wand des Oesophagus, so kann man sie mit dem in den Mund eingeführten Daumen und Zeigefinger der linken Hand fassen und ihre Spitze in den Oesophagus leiten. Die biegsame Sonde wird oft an der Stelle der Strictur angehalten und krümmt sich, doch gleitet sie gewöhnlich mit einem Ruck über dieselbe weg. Boyer.*) bediente sich in einem solchen Falle eines silbernen Katheters, den er durch den Mund einführte, das Hindernifs überwand, dann eine elastische Sonde einbrachte, deren Ende er mittelst der Belloq'schen Röhre vom Munde in die Nase leitete.

*) Richerand, Nosographie chirurgicale. 4. Edit. Tom. III. p. 262.

§. 1362. Durch die eingelegte Röhre giefst man kräftige, ernährende Brühen. Das Gefühl einer angenehmen Wärme, welches der Kranke dadurch in der Regio epigastrica empfindet, überzeugt uns, dafs sie in den Magen gelangt sind. Vor dem Eingiefsen berücksichtige man die §. 412 angegebenen Erscheinungen.

§. 1363. Aufser dieser Behandlung müssen die ursächlichen Verhälsnisse des Uebels berücksichtigt und dagegen die passenden Mittel angewandt werden.

Die Dysphagia paralitica, atonica, welche bei alten Leuten nach Schlagflüssen und Nervenkrankheiten entsteht, wobei der Kranke das Hindernifs nicht bestimmt angeben kann, kein Schmerz, keine Spannung, kein Widerstand beim Sondiren zugegen und der Athem nicht gehindert ist; wobei öfters zäher Schleim ausgeräuspert wird; feste Speisen und Bissen gewöhnlich besser hinabgehen, als flüssige; bisweilen besser, wenn langsam oder in aufrechter Stellung verschluckt wird und häufig ein höherer oder geringerer Grad von Paralyse der Zunge zugleich besteht: erfordert ebenfalls das Einlegen der elastischen Sonden, wenn der Kranke auf die gewöhnliche Weise nicht hinreichend genährt wird. Vorzüglich wirksam haben sich mir Gurgelwasser von Rad. pyrethri mit geistigem Zusatze, Blasenpflaster um den Hals und innerlich die Arnica bewiesen.

VIII. Von der Verschliessung und Verengerung des Mastdarmes.

Pappendorf, de ano infantum imperforato. Lugd. Bat. 1751. übersetzt. Leipzig 1783.

Petit, remarques sur différens vices de conformation à l'anus, que les enfans apportent en naissant. In: Mémoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. I. p. 377.

Stipr. Luiscius, über Verschlossenheit des Afters; in: Hufeland's und Harles's Journal der ausländ. med. chirurg. Literatur. Thl. II. St. 2. S. 50.

Jolliet, im Journal de Médecine, Chirurgie und Pharmacie par Leroux. T. XXXII. p. 272.

Metzler, über die widernatürlichen Verengerungen des Mastdarmes; in Hufeland's und Himly's Journal. Bd. VI. 1811. St. 1.

von Wy, Beobachtungen über Verwachsung des Mastdarmes. Ebendas.

Th. Copeland's Bemerkungen über die vorzüglichsten Krankheiten des Mastdarmes und des Afters, besonders über die Verengerung u. s. w. Aus dem Engl. von J. B. Friedreich. Halle 1819.

M. Whyte, observations on strictures of the rectum and other affections, which diminish the capacity of that intestine etc. 3. Edit. Bath. 1820.

J. Howship, practical observations on the symptoms, discrimination and treatement of some of the most commun diseases of the lower intestines and anus etc. Lond. 1820.

F. Wandesleben, Dissertatio de intestini recti strictura. Hal. 1820.

G. Calvert, practical Treatise on Hoemorrhoids on Piles, strictures and other important diseases of the urethra and the rectum. London 1824.

F. Salmon, practical Essay on stricture of the rectum, illustrated by cases, showing the connection of that disease with affections of the urinary organs and the uterus, with piles and various constitutional complaints. London 1823.

A. V. Hedenus, über die verschiedenen Formen der Verengerung des Afterdarms und deren Behandlung. Leipzig 1828.

§. 1364. Die *Verschliefsung des Mastdarmes (Imperforatio, Atresia ani)* ist immer Fehler der ersten Bildung, und die *Verengerung* desselben *(Strictura ani)* meistentheils später entstanden und nur selten angeboren.

§. 1365. Die angeborene Verschliefsung des Mastdarmes ist entweder bedingt durch eine einfache Haut, welche mehr oder weniger den allgemeinen Bedeckungen oder der inneren Darmhaut ähnlich, entweder ganz an der Oeffnung des Mastdarmes, oder mehr oder weniger hoch in der Höhe desselben ihren Sitz hat, oder es ist äufserlich gar keine Spur der Aftermündung zugegen, und der Mastdarm öffnet sich mehr oder weniger hoch oben in einen blinden Sack. — Auch müssen die Fälle angeborener Mifsbildungen hierher bezogen werden, wo sich der Mastdarm in die Urinblase oder die Scheide öffnet.

§. 1366. Die Verschliefsung des Mastdarmes verursacht immer heftiges Drängen und Anstrengungen, wobei nichts durch den After entleert wird; schmerzhafte Spannung des Unterleibes, Erbrechen einer grünen oder gelblichen Materie entsteht, und zu welchen Zufällen später Convulsionen hinzutreten. Ist der Mastdarm durch eine blofse Membran verschlossen, so wird diese, besonders während des Schreiens der Kinder, sackförmig hervorgetrieben, und man sieht das Meconium durchscheinen. Liegt die verschliefsende Membran höher, so überzeugt man sich davon durch den eingebrachten Finger oder eine elastische Sonde.

§. 1367. Ist die äufsere Oeffnung des Mastdarmes durch eine Haut verschlossen, so ist es hinreichend, ein gerades Bistouri in dieselbe einzustechen und die Wunde auf einer eingeführten Hohlsonde mit einem geknöpften Bistouri kreuzweise zu erweitern. Auch kann man, wenn es nothwendig scheint, die gebildeten Lappen mit der Scheere abtragen. —

Liegt die verschlossene Stelle des Mastdarmes höher, so führe man auf dem eingeleiteten Zeigefinger der linken Hand, oder auf einer Hohlsonde ein gerades, schmales Bistouri in angemessener Richtung durch die verschliefsende Haut, und erweitere die gemachte Oeffnung nachher mit dem Knopfbistouri. Auch kann man sich in diesem Falle eines Troikarts oder des Pharyngotomes bedienen. Dieses Verfahren aber wird, nach der verschiedenen Art der Verschliefsung, mit gröfserer oder geringerer Schwierigkeit verbunden seyn: man kann statt der verschlossenen Stelle das ausgedehnte Rectum treffen, und tödtliche Ergiefsung in die Beckenhöhle veranlassen; die verschlossene Stelle kann hart, callös, knorpelich und sehr dick seyn. Um die Wiederverschliefsung des Mastdarmes zu hindern, ist es nothwendig, Charpiewieken, welche man mittelst eines angebundenen Fadens und eines Heftpflasterstreifens befestigt, in die Höhle des Mastdarmes längere Zeit hindurch einzulegen, da die Neigung zum Wiederverschliefsen oft sehr bedeutend ist *).

*) Henkel, neue Bemerkungen. Samml. I. S. 11.

§. 1368. Wenn keine Spur der äufseren Oeffnung des Afters besteht, so hängt die Schwierigkeit des operativen Verfahrens von dem höheren oder niedrigeren Stande des blinden Endes des Mastdarmes ab. — Ist keine fluctuirende Geschwulst zugegen, welche den Wundarzt leiten kann, so mache er, nachdem vorläufig ein Katheter in die Blase, bei Mädchen eine Sonde in die Scheide gebracht ist, theils um den Urin zu entleeren, theils um während der Operation sich von der Lage der Blase und der Scheide zu überzeugen, mit einem spitzen Bistouri einen Einschnitt zwischen dem Anfange der Raphe und dem Schwanzbeine, doch so, dafs zwischen diesem und dem Schnitte ungefähr ein zollbreiter Zwischenraum bleibt, da der Mastdarm bei Kindern nicht so nahe am Schwanzbeine liegt, wie bei Erwachsenen. Mufs man über einen halben Zoll tief eindringen, so führe man den linken Zeigefinger in die Wunde, forsche damit nach dem blinden Ende des Darmes, und dringe vorsichtig tiefer, so viel wie möglich der Richtung des geraden Darmes folgend, und die Verletzung der Blase oder Scheide vermeidend. Ist man in die Höhle des Mastdarmes gedrungen, so werde die gemachte Oeffnung mit dem geknöpften Bistouri auf dem Finger oder der Hohlsonde erweitert, und der Verband zur Verhütung der Wiedervereinigung auf die angegebene Weise bestellt. — Ist man bis zur Tiefe von zwei Zollen eingedrungen, so geben Einige den Rath, die Operation fortzusetzen und einen Troikart gegen das blinde Ende des Mastdarmes einzustofsen; doch scheint der Aus-

spruch richtig, daſs in diesem Falle die Operation eben so gewagt und nutzlos sey, da, wenn auch der Darm getroffen wird, doch immer Ergieſsung des Kindspeches in die Bauchhöhle die Folge seyn würde *).

*) Zang, Darstell. blut. heilk. Operat. Th. III. Abthl. 2. S. 436.

§. 1369. Oeffnet sich der Mastdarm in die Scheide, so bringe man, wenn es möglich ist, eine Hohlsonde durch die Scheide in den After, hebe sie senkrecht und steche, indem man sich mit dem Zeigefinger von ihrer Lage überzeugt, ein gerades Messer oder einen Troikart durch die verwachsene Stelle der Aftermündung gegen die Furche der Hohlsonde, und erweitere die Stichwunde auf die angegebene Weise. Ist das Einführen einer Hohlsonde durch die Scheide nicht möglich, so werde wie im vorigen Paragraphe angegeben wurde, verfahren.

In einem Falle, wo das angegebene Verfahren ohne Erfolg blieb, indem sich die künstliche Oeffnung des Mastdarmes wieder schloſs und die Oeffnung in der Scheide blieb, hat Barton (Medical Recorder of Medecine and Surgery. Nro. 26. Philadelphia 1824. Froriep's Notizen. Bd. VIII. S. 18.) folgendes Verfahren mit Glück ausgeführt: Man bringe durch die Scheide in die Communications-Oeffnung eine Hohlsonde, und trenne auf dieser die ganze Scheidewand bis zur Stelle, wo die natürliche Oeffnung des Mastdarmes seyn soll. Es braucht kein Verband angelegt, sondern nur täglich der mit Cerat bestrichene Finger in den Mastdarm gebracht zu werden, um die Verschlieſsung zu verhüten. Die Vagina wurde vollständig und dem Rectum eine unmittelbare Ausmündung verschafft, ohne daſs die Faeces unwillkührlich abgingen. — Denselben glücklichen Erfolg erzielte durch dasselbe Verfahren Satchel (a. a. O.).

Dieffenbach (über die Verschlieſsung des Afters; in Hecker's literarischen Annalen 1826. Jan. S. 31), brachte eine stark nach Innen gebogene Hohlsonde durch die Vagina in die Mastdarm-Oeffnung, stach dicht hinter der kahnförmigen Grube, auſserhalb der Scheide, ein spitziges Bistouri bis in die Rinne der Sonde, und trennte von hier aus, ohne mit der Spitze des Messers das Rectum zugleich weiter aufzuschlitzen, den ganzen Damm mit einem Zuge, bis nahe an das Steiſsbein. Durch Trennung des Zellgewebes wurde der Mastdarm bloſsgelegt, der sich nach Vorne zur Vagina hinwendete, und auf der Grundfläche der Wunde zeigte. Jetzt trennte er den Rand desselben von seiner Oeffnung, spaltete ihn einen Zoll lang in der Richtung der äuſseren Haut- und Muskel-Wunde und befestigte die Spaltenränder des Darmes auf jeder Seite des gespaltenen Dammes. Die Oeffnung des Afters in der Vagina schloſs sich in der Nachbehandlung nach einmaligem Betupfen mit Höllenstein sehr bald vollständig. — Nach völliger Heilung aller verletzten Theile wurde 3 Wochen nach der ersten Operation die Bildung eines neuen Dammes versucht. Es wurde die hintere Fläche des offenen Mastdarm-Endes weiter von der Vagina losgetrennt. Der dadurch in der Mitte frei ge-

wordene Darmtheil zog sich merklich zusammen und wich um 4—5 Linien weit von Vornen nach Hinten. An dem dadurch gebildeten Interstitium wurde noch Muskel- und Hautnarbe abgetragen, die tiefer liegenden Theile wurden durch einen Nadelstich, die Ränder der Cutis aber mittelst zweier ganz kurzer Hasenschart-Nadeln und der umschlungenen Naht vereinigt. Der Erfolg war vollkommen günstig.

§. 1370. Mündet der Mastdarm in die Harnröhre, so werde eine Steinsonde durch die Harnröhre in die Blase gebracht, und auf dieser, der widernatürlichen Harnröhren-Oeffnung gegenüber, gegen das Steifsbein hin, eingeschnitten und mit vorsichtigen Messerzügen die Oeffnung in der Harnröhre und die der Afterstelle zugekehrte Darmwand getrennt. — Ist es möglich, die Steinsonde durch die widernatürliche Oeffnung der Harnröhre in die Höhle des Mastdarms zu bringen, so gebe man ihr eine solche Richtung, dafs man sie vom Damme aus deutlich fühlt, und schneide in der Richtung der Raphe die die Harnröhre bedeckenden Theile und die der Afterstelle zugekehrte Wand des geraden Darmes durch. — Wenn der Mastdarm sich in die Urinblase öffnet, so können möglicher Weise Mädchen wegen der Kürze und Ausdehnbarkeit der Urethra fortleben, bei Knaben aber ist das Uebel tödtlich, wenn nicht die gegen die Afterstelle gerichtete Wand des Mastdarmes geöffnet, oder ein künstlicher After angelegt wird.

§. 1371. In allen Fällen, wo durch die angegebenen Verfahrungsarten die Eröffnung des verschlossenen Mastdarmes nicht möglich ist, oder wo der Mastdarm im Unterleibe blind endigt, besteht die einzige, wenn auch im hohen Grade zweifelhafte, Hülfe in der Einschneidung der Bauchwand an der linken Unterleibsgegend durch einen 1½ bis 2 Zoll grossen Längenschnitt, wornach man den S-förmigen Theil des Grimmdarmes aufsucht, ihn aus der Wunde herauszieht, zwei gewichste Fäden um denselben herumführt, ihn der Länge nach einschneidet, ihn in die Bauchhöhle zurückbringt und mittelst der Faden zwischen den Rändern der Wunde der Bauchwand anhält, damit er mit derselben verwachse *).

*) Von Littre vorgeschlagen und von Duret zuerst mit glücklichem Erfolge ausgeführt. S. Sabatier, Médecine opératoire. Vol. XI. p. 336. — Desgl. Freer bei Pring, in: London medical physical Journal, Januar 1821, und: Rust's Magazin. Bd. XIII. S. 129.

Auch bei nicht zu beseitigender Verengerung des Mastdarmes durch unerreichbare Stricturen u. s. w. bei Erwachsenen hat man die Bildung eines künstlichen Afters vorgenommen. — Freer (a. a. O. S. 331) machte in der linken Regio iliaca, etwa 1 Zoll über der Spina anterior und etwa 1½ Zoll vor derselben einen dreizolligen Längenschnitt, legte das Colon blofs, befestigte den

Darm mit zwei Stichen in die Wunde und öffnete diesen durch einen Längenschnitt von zwei Zoll. Tödtlicher Ausgang am 10ten Tage. — Pring (a. a. O. S. 105) machte 2 Zoll über und 1 Zoll vom inneren Rande der Spina anterior, einen schräg nach Unten und Innen, bis zu 3/4 Zoll vom Poupart'schen Bande verlaufenden Schnitt durch die Haut und Muskeln, öffnete das Bauchfell und erweiterte diese Oeffnung zu 3 Zoll. Das oberhalb der S-förmigen Krümmung entblöfste Colon wurde einen Zoll lang eingeschnitten, und durch 4 Nähte an die Wunde geheftet. Der Ausgang war glücklich.

Vergl. auch:

Maitland, Case in which the operation for artifical anus was successfully performed; in: Edinburg med. and surg. Journal. Octob. 1825. p. 271.

Callisen's Vorschlag (Systema Chirurgiæ hodiernæ. Hafniæ 1817 Vol. II. p. 842), in der linken Lenden-Gegend, zwischen dem Hüftbeinkamme und den kurzen Rippen einen, mit dem vorderen Rande des Musc. quadratus lumborum gleichlaufenden Einschnitt zu machen und das Colon zu öffnen, ist dem angegebenen Verfahren nachzusetzen.

Obgleich bei verschlossenem After, wenn nicht Hülfe geschafft wird, durch die gehinderte Excretion des Kothes tödtliche Folgen zu erwarten sind, so bestehen doch Fälle, wo bei verschlossenem After, selbst bei gleichzeitig fehlender Harnröhrenöffnung, das Leben Monate und viele Jahre lang erhalten wurde, indem die Excremente durch den Mund ausgeworfen wurden.

Baux, Journal de Médecine.

Bartholin, historiæ anatomicæ. Cent. I. Obs. 65. p. 113.

§. 1372. Wenn, als Fehler der ersten Bildung, der After nicht verschlossen, sondern nur zu enge ist, so mufs die bestehende Oeffnung mittelst eines geknöpften Bistouri's und einer Hohlsonde erweitert und dann durch Einlegen von Charpiewieken die Wiederverwachsung verhütet werden. Diese angeborene Verengerung des Mastdarmes kann in einem solchen Grade bestehen, dafs sie, so lange in der Kindheit die Fäcal-Materien weniger Festigkeit und Dicke haben, keine weiteren Beschwerden hervorbringt, diese aber im fortschreitenden Alter, bei zunehmender Dicke der Fäcal-Materien veranlafst *). Die Behandlung ist die oben angegebene.

*) Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. X. p. 3.

§. 1373. Die Verengerung des Mastdarmes, welche in späteren Jahren entsteht, ist entweder bedingt *durch eine krampfhafte Zusammenziehung des Schliefsmuskels des Afters*, oder *durch eine Verdickung*, *Anschwellung*, *Entartung der Schleimhaut des Mastdarmes*, oder *durch bedeutende Narben*, welche sich in der Nähe der Aftermündung gebildet haben.

§. 1374. Die krampfhafte Zusammenschnürung des Afters ist meistentheils mit einer Fissur, oder einem Risse in den Falten des Schliefsmuskels verbunden; doch beobachtet man

sie auch ohne diese. Erwachsene Personen scheinen fast ausschliefslich, und Weiber häufiger als Männer diesem Uebel unterworfen zu seyn. — Die Ursachen desselben liegen sehr im Dunkeln; manchmal ging Hämorrhoidalcongestion vorher, oder es sind Hämorrhoidalknoten weggeschnitten worden. Wahrscheinlicher ist es, nach Einigen, dafs die Fissur durch die krampfhafte Zusammenschnürung, als diese durch jene hervorgebracht wird; doch möchte ich nach eigenen Erfahrungen das Gegentheil behaupten.

§. 1375. Die Krankheit entwickelt sich sehr unmerklich; anfangs sind die Kothausleerungen mit Hitze und Brennen verbunden, welche aber nach und nach aufhören und manchmal ganz verschwinden, wenn sich der Kranke erhitzender Getränke enthält, Klystiere gebraucht und die Theile öfters mit kaltem Wasser wascht. — Bald zeigt sich jedoch das Gefühl von Hitze und Brennen wieder, und hält länger nach der Stuhlausleerung an. Die Darmausleerung findet man mit etwas Blut vermischt, die Schmerzen vermehren sich; abführende Getränke, Klystiere und kühlende Diät schaffen zwar Erleichterung, doch nur auf kurze Zeit, und das Uebel schreitet ungeachtet ihres Gebrauches fort. Der Stuhlgang wird so erschwert, dafs er oft nur alle 48 Stunden durch ein Abführungsmittel, durch wiederholte Klystiere, oder stundenlang wiederholte Einspritzungen erzwungen werden kann. Wird die Kothausleerung mehrere Tage unterdrückt, so erfolgt dann bei erzwungener Ausleerung so heftiger Schmerz, als würde ein glühendes Eisen in den Mastdarm eingeschoben; es können selbst Convulsionen und Ohnmachten entstehen, und nach der Stuhlausleerung bleiben lebhafter Schmerz, Stiche und Klopfen, wie in einem entzündeten Theile, zurück. Jede heftige Anstrengung, der Genufs erhitzender, oder in zu grofser Menge genommener Nahrungsmittel, verschlimmert stets das Uebel, und die Kranken nehmen daher gewöhnlich nur sehr kleine Quantitäten von Nahrungsmitteln zu sich. Bei Weibern vermehren sich oft die Schmerzen zur Zeit der eintretenden Menstruation, was auch durch eine jede Anstrengung, Husten, Springen, Urinlassen u. s. w. geschieht. Einige Kranke können dabei nicht stehen, andere nicht sitzen bleiben. — Durch die Zusammenschnürung werden sehr voluminöse Kothmassen zurückgehalten, deren Andrängen gegen den After lange und vergebliche Anstrengungen verursacht, und deren Ausleerung nur durch Einspritzungen, oder durch den Schleim, den der Mastdarm absondert, möglich wird, selbst der Abgang der Winde ist häufig mit Schmerzen verbunden. — Bei längerer Dauer des Uebels entsteht durch die heftigen Schmerzen und die gestörte Ruhe Abmagerung, sehr erhöhte Empfind-

lichkeit, oft Hypochondrie und Leiden benachbarter Organe, wie Urinverhaltung.

§. 1376. Bei der Untersuchung der äufseren Oeffnung des Mastdarmes findet man manchmal Hämorrhoidalgeschwülste, oder kleine Knötchen; auch in einigen Fällen einen geringen Ausflufs, welche Erscheinungen, nach Boyer, mit dem Uebel nicht gerade in genauer Beziehung zu stehen scheinen, wogegen jedoch meine Erfahrung spricht, indem ich nach Entfernung solcher Knötchen u. s. w., schnelle Heilung erfolgen sah. — In den Fällen, wo mit der Zusammenschnürung des Afters eine Fissur verbunden ist, findet man an der Stelle, wo der Kranke den Schmerz empfindet, gewöhnlich rechts oder links, in dem Umfange des Afters, das untere Ende der Fissur; in den meisten Fällen ist dieses jedoch nur möglich, wenn man die Hinterbacke der leidenden Seite stark zurückdrückt und die Oeffnung des Afters ein wenig von einander zieht. In vielen Fällen kann man jedoch dadurch die Fissur nicht wahrnehmen. — Der in den Mastdarm eingebrachte Finger, welcher immer heftigen und sogar unerträglichen Schmerz verursacht, wenn man auf die Fissur selbst drückt, entdeckt ein starkes, anhaltendes Zusammenschnüren, keine Anschwellung oder Härte der Schleimhaut; nur an einer Stelle einen verlängerten und nach der Länge des Darmes verlaufenden Eindruck, oder die Fissur wird deutlich durch den eigenthümlichen Schmerz, welchen der Kranke bei dem angewandten Drucke darauf empfindet.

§. 1377. Die krampfhafte Zusammenschnürung des Afters unterscheidet sich von der Verengerung desselben durch Anschwellung und Desorganisation seiner Schleimhaut, durch den Schmerz, welcher die Kothausleerung begleitet und noch einige Zeit lang nach derselben anhält, durch die Abwesenheit des Ausflusses einer Materie, durch die lange Dauer des Uebels, und dadurch, dafs man beim Einbringen des Fingers, aufser der Zusammenschnürung des Sphincters, kein Hindernifs, keine Tuberkeln und keinen harten Ring, von der inneren Haut des Mastdarmes gebildet, findet. Das charakteristische Zeichen ist der fixe Schmerz an einer Stelle des Umfanges des Afters. — Es ist jedoch in dieser Hinsicht nicht zu übersehen, dafs andauernde, krampfhafte Zusammenziehung des Mastdarmes nach und nach eine stärkere Entwickelung und Thätigkeit des Sphincters, so wie auch durch den anhaltenden Reiz, plastische Exsudation, organische Veränderungen und Verdickungen des Mastdarmes selbst veranlassen kann.

§. 1378. Die Mittel, welche bei der krampfhaften Zusammenschnürung angewandt werden, sind: kühles Verhalten,

Vermeidung aller erhitzenden Nahrungsmittel und Getränke, öfterer Gebrauch leichter Abführungsmittel, und mehrmals des Tags wiederholter Klystiere, Dampfbäder von heifsem Wasser, von Abkochungen des Körbels, Aufgüssen von Fliederblumen, kalte Spritzbäder, ganze und halbe Bäder, Ansetzen von Blutigeln, narkotische Injectionen, Stuhlzäpfchen von Opium, Hyoscyamus und Belladonna, Opiatsalben, auch eine Salbe aus gleichen Theilen Schweinefett, ausgeprefstem Safte des Hauslauches, des Nachtschattens und süfsen Mandelöls. Diese Mittel erleichtern wohl die Kranken, bleiben aber beinahe immer zur Heilung, und selbst häufig zur Milderung der Leiden, unzulänglich [1]). Ein jeder Versuch der Erweiterung der Aftermündung durch Wieken soll, nach Boyer u. A., die Schmerzen und die Zusammenschnürung vermehren. Doch hat Beclard [2]) Charpie - Meschen von allmählig verstärkter Dicke angewandt, um die krampfhafte Zusammenziehung des Mastdarmes mit und ohne Fissur zu heilen. Dieses Verfahren soll nach ihm der Incision vorzuziehen seyn, und hindere nicht, zugleich die Fissur mit Höllenstein zu betupfen, wodurch die Schmerzen plötzlich entfernt würden. Er stützt sich auf Beispiele, wo die Incision nicht geholfen haben soll. Immer untersuche man den After auf das Genaueste; berühre jede einzelne Stelle mit der Spitze des Fingers, besonders ein jedes Knötchen, und nehme es hinweg, wenn es schmerzhaft ist. Ich bin durch Erfahrung überzeugt, dafs die krampfhafte Zusammenziehung des Afters häufiger die Folge solcher unbedeutend scheinenden Dinge ist, als man gewöhnlich glaubt. — Aehnliche Erscheinungen beobachteten wir auch öfters von unbedeutenden Ulcerationen und kleinen Excrescenzen an der weiblichen Harnröhre, nach deren Heilung oder Entfernung die heftigsten Zufälle der erschwerten Urinausleerung schnell verschwinden. Ich bin überzeugt, dafs in diesen Fällen Anfangs durch die Hinwegnahme solcher Excrescenzen oder die Heilung der Fissur das Uebel entfernt werden kann, was aber nichts mehr nützt, wenn man so lange zuwartet, bis schon die oben angegebenen Veränderungen des Sphincters entstanden sind [3]).

1) Nur in einem Falle, wo die Fissur mit mäfsiger Zusammenschnürung verbunden war, wurde Heilung durch diese Behandlung bewirkt (Boyer). Dasselbe beobachtete ich einmal bei einer Fissur mit heftiger Zusammenschnürung und äufserst bedeutenden Schmerzen bei einer Frau.

2) Bulletin des Sciences médicales. Février 1825. p. 199.

3) Ich habe in einem Falle, wo die krampfhafte Zusammenziehung des Afters mit den heftigsten Schmerzen verbunden war, und ich bei der Untersuchung eine Fissur, und neben ihr ein unbedeutendes, rothes Knötchen fand, zuerst durch öfteres Betu-

pfen mit Sublimat-Solution, die Fissur zur Heilung gebracht, worauf Linderung erfolgte; dann durch die Hinwegnahme des kleinen Knötchens plötzliches Aufhören aller krampfhaften Zusammenziehung, und constante Heilung bewirkt.

§. 1379. Das sicherste Mittel, um die Zusammenschnürung mit und ohne Fissur zu heben, ist die Einschneidung des Afterrandes, an der Stelle der Strictur, oder an einer andern. — Drei Tage zuvor läfst man den Kranken ein mildes Abführungsmittel nehmen, an dem Tage der Operation selbst ein Klystier, um den Darmcanal zu entleeren, und den Kranken auf mehrere Tage des Bedüfnisses der Stuhlausleerung zu überheben. — Derselbe liege auf der Seite, wie bei der Operation der Mastdarmfistel; man bringt den beölten Zeigefinger der linken Hand in den After, und schiebt auf seiner Fläche ein schmales, geknöpftes Bistouri ein, richtet seine Schneide nach der Seite, wo die Fissur besteht, und durchschneidet mit einem Zuge die Intestinalhäute, Schliefsmuskel des Afters, Zellgewebe und die allgemeinen Bedeckungen, wodurch eine dreieckige Wunde gebildet wird, deren Spitze der Darmhöhle, deren Basis der äufseren Haut entspricht: zuweilen wird eine Verlängerung der letztern nöthig, wozu ein zweiter Zug mittelst des Bistouri's genügt. Wird, weil der Darm der Schneide des Messers entflieht, die Wunde in dem Zellgewebe höher, wie in den Darmhäuten, so mufs man den Schnitt durch diese mit dem Bistouri, oder einer stumpfspitzigen Scheere verlängern. — Bei sehr heftiger Zusammenschnürung des Afters sollen auf die angegebene Weise zwei Einschnitte, einer rechts, der andere links, und wenn die Fissur an der vorderen oder hinteren Seite des Afters liegt, diese nicht mit in den Einschnitt gefafst werden. — — Der günstige Erfolg der Operation ist oft überraschend.

§. 1380. Der Verband besteht in dem Einschieben einer gehörig dicken Wieke zwischen die Wundränder, auf welche man Plümasseau's und länglichte Compressen legt, und das Ganze mit einer TBinde befestigt. Nur selten entsteht eine Blutung, zu deren Stillung eine leichte Compression immer hinreichen wird. Nach 3 bis 4 Tagen entfernt man den ersten Verband, und erneuert ihn dann täglich, bis zur völligen Vernarbung, welche gewöhnlich in 4 bis 6 Wochen Statt hat. — Walther verwirft das Einlegen von Wieken u. s. w. als unnütz und schmerzhaft.

Vergl.:

Delpech, Précis élémentaire. Vol. I. p. 598.

Boyer, im Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales. Novemb. 1818. — Im Auszuge in Langenbeck's neuer Bibl. für Chirurg. und Ophthalmol. Bd. II. S. 319.

M. Baillie, in: Medical Transactions of the College of Physicians of London. Vol. V. p. 136.

GOITSKELL, in: London medical Repository.
POWEL-PLACKETT, ebend. Vol. VII. p. 377.
BOYER, Traité des maladies chirurgicales. Vol. X. p. 125.
BASEDOW, über die strictura ani spashica; im Journal von GRAEFE und v. WALTHER. B. VII. H. 1. S. 125.

§. 1381. Die Verengerung des Mastdarmes, welche durch eine Entartung seiner Schleimhaut bedingt ist, entsteht immer auf eine langsame Weise. Es stellt sich im Anfange ein lästiges Jucken in dem Mastdarme und das Ausschwitzen einer schleimigen, eiterartigen Flüssigkeit ein. Nach und nach spürt der Kranke öfteren Drang zur Stuhlausleerung, wobei er sich bedeutend anstrengen mufs, und nur harter Koth und in dünneren Cylindern, wie gewöhnlich, ausgeleert wird. Dabei hat der Kranke das Gefühl von Vollheit nach dem Verlaufe des Colons, vorzüglich aber in der Gegend der Flexura sigmoidea desselben. Die Stuhlausleerung wird immer schmerzhafter und beschwerlicher; die Verdauung leidet; es entsteht häufiges Aufstofsen; die Anhäufung des Kothes wird oft so bedeutend, dafs Auftreibung des Bauches und Entzündung entstehen. Manchmal, wenn die verengerte Stelle hoch ist, und der darunter befindliche Darmtheil seine Expulsivkraft verloren hat, werden die Excremente in kleineren Theilen durch die Verengerung hindurchgeprefst, sammeln sich unter derselben, und werden in natürlichen Massen entleert.

§. 1382. Das Uebel macht mehr oder weniger schnelle Fortschritte, und nach der Verschiedenheit der Constitution, leidet das Allgemeinbefinden bald früher mit, bald besteht es lang ungestört fort. — Bei der Untersuchung findet man verschiedene Zustände. Die innere Oberfläche des Mastdarmes ist entweder mit Excrescenzen oder Tuberkeln besetzt, welche von verschiedener Gröfse, gestielt, oder mit breiten Grundflächen aufsitzend, weich, hart, sphärisch, oval, einzeln und karg vegetirend, oder üppig wuchernd, in weiten oder dichten, traubenförmigen Gruppen zusammengedrängt, oft auf den Rand des Masdarmes beschränkt, oder über den ganzen Umfang der Mastdarmhöhle verbreitet, oder selbst bis zum Colon fortgebildet sind; oft bildet die wuchernde Masse einen ununterbrochenen, ringförmigen Wulst, über welchem der Mastdarm ausgedehnt ist; oft eine gleichmäfsige Verhärtung der Wandungen des Mastdarmes. — Diese Wucherungen, im Anfange ihrer Entwickelung unempfindlich, vermehren sich; es gerathen die Flächen, auf welchen sie sitzen, endlich in Entzündung und Ulceration; es entstehen heftige Schmerzen, Fisteln, häufige Blutungen; Alles nimmt den carcinomatösen Charakter an; die Zerstörung ergreift die nahegelegenen Theile, es werden auf der höchsten Stufe der Krankheit der nahe Hautbezirk der Hinterbacken, die

Harnblase, die Vagina und der Uterus, in eine gemeinsame Ulceration hingerissen, und wenn die Zerstörung weit gediehen ist, so hört gewöhnlich auch die Verhaltung des Kothes auf, und dieser wird unwillkührlich entleert.

Vergl.:

Desault, Abhandlung über die Verhärtung im Mastdarme; im chirurg. Nachlafs. Bd. II. Th. 4. S. 143.

Schreger, über tuberculöse Excrescenz des Afterdarmes; in chirurgischen Versuchen, Bd. I. S. 258.

§. 1383. Die Unterscheidungsmerkmale dieser Excrescenzen von verhärteten Hämorrhoidalknoten, von Sackhämorrhoiden, bestehen vorzüglich in ihrer gelbröthlichen Farbe, in ihrer glatthäutigen, ebenen, gespannten, nirgends die geringste Spur eines Blutgefäfses darbietenden Oberfläche, in ihrer gleichmäfsigen, derben, einigermafsen elastischen Consistenz, in dem Mangel aller Fluctuation, und in ihrer völligen Unempfindlichkeit, selbst bei starkem Drucke.

§. 1384. Die Entstehung dieser Entartungen in der Schleimhaut des Mastdarmes ist bedingt durch eine Verstimmung des bildenden Triebes in der Schleimhaut des Mastdarmes. Weiber sind diesem Uebel häufiger unterworfen, wie Männer, und das Verhältnifs wird in dieser Hinsicht wie 10 zu 1 festgesetzt. Die Entwickelung dieses Uebels fällt häufig mit dem Aufhören der Menstruation zusammen. Aeltere Subjecte sind demselben ebenfalls mehr ausgesetzt, wie jüngere. Oft ist es Folge der Syphilis, der Hämorrhoidalkrankheit, einer Versetzung von Hautkrankheiten, wie z. B. der Krätze, der Flechten u. s. w.; einer Unterdrückung gewohnter Ausleerungen und öfterer Reizungen des Mastdarmes.

§. 1385. Die Behandlung dieser Krankheiten besteht in der Entfernung des allgemeinen Leidens, welches derselben zum Grunde liegt, und in der Beseitigung der entarteten Theile im Mastdarme. — Die erste Indication erfordert den Gebrauch antisyphilitischer Mittel, oder solcher, welche auf die Haut wirken, verschiedene Ableitungsmittel, oder eine gehörige Behandlung des Hämorrhoidalleidens.

§. 1386. Was die Beseitigung der Entartungen des Mastdarmes betrifft, so können wir dieses entweder durch die Excision der tuberculösen Excrescenzen, oder durch die allmählige Ausdehnung des verengerten Mastdarmes zu seinem natürlichen Lumen, wodurch zugleich die Zertheilung der in seinen Wänden entstandenen Geschwülste hervorgebracht wird, bewirken.

§. 1387. Die Exstirpation der tuberculösen Excrescenzen des Mastdarmes, deren Vortheile Schreger gegen Desault

durch die Erfahrung dargethan hat, ist anwendbar, wenn ihr Sitz an dem Rande oder in dem unteren Theile des Mastdarmes, wo man sie hervorziehen, oder durch Drängen aus der Aftermündung hervortreiben und mit der Pincette oder einem durch sie gezogenen Faden befestigen kann, die Hinwegnahme mit dem Messer oder der Scheere an ihrer Basis ohne Gefahr zuläfst. Sitzen sie höher, so kann die Exstirpation nur unter einer gewissen Bedingung ihrer Form, wenn sie nämlich gestielt sind, ausführbar seyn. — Wichtige Zufälle entstehen nach dieser Operation nicht, da der Gefäfsmangel dieser Excrescenzen und ihre Unempfindlichkeit gegen Blutung und consensuelles Mitleiden des Mastdarmes schützt und die innere Darmhaut sich schnell über die Schnittflächen fortsetzt. Erstrecken sich die Excrescenzen höher, als man sie ohne Gefahr zu exstirpiren wagen kann, so wird doch durch die Hinwegnahme der der Aftermündung zunächst sitzenden, der Zustand des Kranken gebessert, die Anwendung einer passenden Compression zur Tilgung der höher sitzenden Tuberkeln erleichtert, und die Cur bedeutend abgekürzt werden.

§. 1388. Wo die Exstirpation nicht möglich ist, besteht die Behandlung zur Schmelzung der tuberculösen Excrescenzen, oder zur Erweiterung der Structur in der Einschiebung allmählich stärkerer Charpiewieken, elastischer Bougies, oder rundlicher Stücke von Quellschwamm mit arabischem Gummi verfertigt. Man kann dieses Mittel mit verschiedenen Salben bestreichen, zugleich Einspritzungen von Cicutadecoct u. dergl. machen. Doch scheint die gute Wirkung einzig von dem anhaltenden Drucke der Wieken gegen die angeschwollenen Wände des Mastdarmes abzuhängen. Diese erweiternden Mittel dürfen aber im Anfange nicht zu dick seyn, weil sie sonst nicht vertragen werden. — Immer ist es nothwendig, bei dieser Behandlung durch gehörige Anwendung eröffnender Mittel die Anhäufung des Kothes zu verhüten. — Wenn auch die Zufälle der Krankheit beseitigt sind, so ist es doch meistentheils nothwendig, alle zwei bis drei Tage ein Mal eine Kerze oder Wieke einzubringen, weil die Verengerung häufig gar leicht und schnell wieder entsteht. — Bei den Verengerungen, welche durch einen harten Ring bedingt sind, kann man, wenn es nicht möglich ist, eine Erweiterung durch Kerzen zu bewirken, die verhärtete Stelle an der gegen das heilige Bein hinliegenden Seite des Mastdarmes mit einem geknöpften Bistouri trennen [1]). — Home [2]) hat bei einer ringförmigen Strictur des Mastdarmes eine mit Lapis infernalis armirte Bougie zur Zerstörung derselben angewandt.

1) Copeland, a. a. O. S. 14.

2) Practical Observations on the treatement of structures in the urethra u. s. w. Vol. II. p. 418.

Gehörig zubereitete Wachsbougies von 1 bis 3½ Zoll im Umfange und 11 Zoll lang, sind die vorzüglichsten. — Ein solches Bougie wird, nach der Krümmung des Mastdarms gebogen und wohl beölt, mit der Convexität seiner ersten Krümmung gegen das Kreuzbein gerichtet, ein- und in dieser Richtung auf- und rückwärts zwei Zoll hoch fortgeschoben. — Nach einer kleinen Pause wird das Bougie in derselben Richtung 3—3½ Zoll hoch weiter eingebracht — über die zweite Krümmung des Rectums. Das innere Ende des Bougies steht nun in der Aushöhlung des Kreuzbeins und das äufsere Ende ist nach Links gerichtet. — Soll das Bougie nun noch höher eingeführt werden, so ändert man seine Richtung, indem man das äufsere Ende in einem Halbkreis von der linken zur rechten Seite in die Höhe hebt, und zugleich fortschiebt. Auf diese Weise wird das Bougie noch 4 Zoll weit eingeschoben. — Soll es in die Flexura sigmoidea eingeführt werden, so drückt man das äufsere Ende sanft nach Unten und schiebt es in die Höhe, bis es ganz eingedrungen ist. — Gewöhnlich entsteht Schmerz über den ganzen Unterleib und anfangs heftiger Zwang. Am meisten Beschwerde macht die Zusammenziehung des Sphincters, man schiebe daher das Bougie immer ganz in den After ein, und halte es mittelst eines daran befestigten Bandes. Nur jeden dritten Tag soll es wieder eingelegt werden.

Salmon, a. a. O.

§. 1389. Bilden sich im Verlaufe dieses Uebels Fisteln in dem Umfange des Mastdarmes, so mufs immer die Behandlung zuerst gegen die Verengerung gerichtet, und wenn diese gehoben ist, die Fisteln auf die gewöhnliche Weise behandelt werden. — Ist die Krankheit krebsartig, so kann keine Heilung, höchstens einige Linderung durch dünne Wiecken, welche mit erweichenden und schmerzstillenden Salben bestrichen sind, durch Einspritzungen von Cicutadecoct, Stuhlzäpfchen von Hyoscyamus, Belladonna und dgl. bewirkt werden.

§. 1390. Wo die Verengerung durch starke Narben bedingt ist, bleibt nichts übrig, als diese tief oder an mehreren Orten einzuschneiden und durch Einlegen von Wieken, Charpie oder Schwamm die Aftermündung zu erweitern.

Eine Verengerung des Afters durch Verwachsung der Hinterbacken, als Folge einer schlecht behandelten Exulceration, so dafs die Stuhlausleerung nur in der Dicke einer Federspule und gröfstentheils unwillkührlich erfolgte, heilte Rust (Magazin Bd. I. S. 237) durch Trennung der verwachsenen Hinterbacken vollständig.

IX. Von der Verwachsung und abnormen Verengerung der Vorhaut.

J. L. Petit, Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent. Tom. II. p. 421.

Zier, Diss. de phimosi et paraphimosi. Jen. 1785.

Müller, de phimosi et paraphimosi earumque curatione. Erfurt. 1797.

Loder, medicinisch-chirurgische Beobachtungen. Thl. I. Weimar 1794. S. 84.

B. Travers, über Phimose und Paraphimose; in chirurgischen Abhandlungen und Versuchen von A. Cooper und B. Travers. Abtheil. II. S. 367.

§. 1391. Eine abnorme Verengerung der Vorhaut, so daſs sie nicht mit Leichtigkeit über die Eichel zurückgezogen werden kann, heiſst *Phimosis;* und wenn die zu enge Vorhaut über die Eichel zurückgezogen wird und nicht wieder hervorgebracht werden kann, so nennt man den Zustand *Paraphimosis.*

§. 1392. Die Phimosis ist entweder ein Fehler der ersten Bildung und angeboren, oder zufällig durch Entzündung der Eichel und der Vorhaut entstanden, in welchem letzteren Falle sie auch von Einigen, im Gegensatze zu der ersten, *complicirte* Phimosis genannt wird.

§. 1393. Die Vorhaut hat im Allgemeinen bei Kindern eine so enge Oeffnung, daſs sie nicht über die Eichel zurückgebracht werden kann, und es werden nur besondere Zufälle hervorgebracht, wenn diese Oeffnung sehr eng oder ganz verschlossen ist. — Wenn nämlich die Oeffnung der Vorhaut viel kleiner ist wie die der Urethra, so kann der Urin nicht im gehörigen Strahle ausflieſsen; es häuft sich ein Theil unter der Vorhaut an, dehnt diese aus und kann nur durch Druck völlig entleert werden. Durch diesen zurückbleibenden Urin, welcher verdirbt, wird die Vorhaut entzündet, oft verlängert und verhärtet. Auch können sich steinichte Concreationen zwischen der Eichel und der Vorhaut bilden. — Ist die Vorhaut ohne Oeffnung, so wird dieselbe durch den sich ansammelnden Urin zu einer ovalen, durchsichtigen Geschwulst ausgedehnt, und die Zurückhaltung des Urines kann tödtlich werden, wenn nicht zur gehörigen Zeit Hülfe geleistet wird.

§. 1394. Besteht die angeborene Verengerung der Vorhaut nicht in dem Grade, daſs sie die angegebenen Zufälle hervorbringt, so wird sie selten vor dem Alter der Pubertät berücksichtigt. — Sind hier die sich einstellenden Erectionen des Gliedes nicht im Stande, nach und nach die Oeffnung der Vorhaut zu erweitern, daſs sie mit Leichtigkeit über die Eichel zurückgebracht werden kann, wovon der Grund in einer zu langen Vorhaut, in zu kurzem Bändchen, welches die Eichel mit der Vorhaut verbindet, oder in zu geringer Entwickelung des Gliedes liegen mag, so können die Erectionen und der Beischlaf schmerzhaft werden, durch den gehinderten Ausfluſs des Urines und durch die Anhäufung und Verderbniſs der käseartigen Materie unter der Vorhaut, Entzündung, Excoriationen u. s. w. entstehen, auch

wohl durch eine zu kleine Oeffnung der verlängerten Vorhaut die gehörige Ausspritzung des Samens gehindert werden.

§. 1395. Die *zufällige* Phimosis entsteht durch Entzündung, wobei, als Folge der Geschwulst der Vorhaut, ihre Oeffnung sich zusammenzieht, und als Folge des vermehrten Blutandranges das Volumen der Eichel selbst vermehrt wird. Gewöhnlich werden nur solche Subjecte von der zufälligen Phimosis befallen, welche von Geburt aus eine lange und enge Vorhaut haben. — Die speciellen Ursachen können seyn: venerische Geschwüre, wenn sie an dem Rande der Vorhaut, auf der Krone der Eichel oder an dem Frenulum sitzen; Tripper der Harnröhre oder der Eichel, warzenartige Excrescenzen, Entzündung und Excoriation der Vorhaut durch Verderbnifs der unter ihr zurückgehaltenen, käseartigen Materie oder durch andere Schädlichkeiten. — Die Entzündung ist entweder heftig oder von erysipelatöser Beschaffenheit; oft ist die Vorhaut wassersüchtig angeschwollen. — Durch eine jede chronische Anschwellung und Verdickung der Vorhaut, wie bei Induration, Scirrhus oder anderweitiger Entartung wird ebenfalls Phimosis hervorgebracht.

§. 1396. Die Zufälle, welche eine solche Phimosis hervorbringt, sind verschieden, nach ihrem Grade und nach ihren Ursachen. Bei venerischen Geschwüren auf der Krone der Eichel kann, wenn der Eiter zurückgehalten wird, die Vorhaut nach und nach an einer Stelle durchfressen werden, durch welche Oeffnung oft die ganze Eichel hervortritt. — Die Entzündung kann in Brand übergehen, welches besonders bei geschwächten Subjecten und nach vorausgegangenem, häufigem Mercurial-Gebrauche zu fürchten ist, es kann der Urin, welcher sich unter der Vorhaut auhäuft, Excoriationen hervorbringen, sich in das Zellgewebe des ganzen Gliedes ergiefsen, Brand und Zerstörung desselben verursachen. Die Geschwulst kann selbst so bedeutend werden, dafs die Eichel und die Urethra theilweise zusammengedrückt werden. — Geht auch das entzündliche Stadium vorüber, so kann eine chronische Phimose zurückbleiben, welche bedingt ist durch harte, knorpelartige Anschwellung der Vorhaut oder durch Verwachsung derselben mit der Eichel. Auch soll der Widerstand, den die Blase und die Harnröhre bei Ausleerung des Urines durch die verengerte Vorhaut erleiden, Ausdehnung, Schwäche, selbst Lähmung dieser Theile hervorbringen können.

§. 1397. Die Behandlung der Phimosis besteht in der Beseitigung der Verengerung durch die Operation, oder bei der mit Entzündung verbundenen Phimosis durch Mittel, welche im Stande sind, die Geschwulst der Vorhaut und der

Eichel zu vermindern. — Bei Kindern ist die Operation nur angezeigt, wenn völlige Verschliefsung der Vorhaut, oder die angeborene Phimosis in dem Grade besteht, dafs die Urinausleerung gehindert, und bei Erwachsenen, wenn aufser der Urinausleerung auch die Samenausleerung gehindert, der Beischlaf schmerzhaft, oder wenn die Oeffnung der Vorhaut mit einem knorpelichten Ringe versehen ist.

Wenn die Verengerung der Vorhaut nur gering ist, so reichen oft erweichende Einreibungen, Bäder und mehrmals des Tages wiederholte Versuche, die Vorhaut zurückzuziehen, hin, um die Mündung derselben bis zum gehörigen Grade zu erweitern [1]). Auch hat man in dieser Absicht besondere Instrumente angewandt [2]). Doch ist dieses Verfahren immer langwierig, schmerzhaft, und kann nur in wenigen Fällen zum Ziele führen.

1) Loder, a. a. O. S. 90.
2) Heister, Instit. chirurg. Tab. XXVI. Fig. 5.

§. 1398. Die zwei gewöhnlichen Methoden, die Operation der Phimosis zu verrichten, sind die *Beschneidung* und die *Spaltung* der Vorhaut mit oder ohne Abtragung der Lappen. — Bei angeborener Verschliefsung der Vorhaut, wenn diese durch den angesammelten Urin ausgedehnt ist, reicht es hin, an dem unteren und vorderen Theile der Geschwulst eine Lancette einzustechen, ohne die Eichel zu verletzen, und dann nach jedesmaliger Urinausleerung ein kleines Bourdonnet in die Oeffnung einige Zeit hindurch einzulegen.

§. 1399. Die *Beschneidung (Circumcisio)* besteht darin, dafs der Operateur mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Vorhaut von oben und unten fafst, so dafs die Fingerspitzen ungefähr eine Linie von der Eichel entfernt sind; während ein Gehülfe das äufsere Blatt der Vorhaut gegen die Wurzel des Gliedes so viel wie möglich zurückzieht, schneidet der Operateur den gefafsten Theil der Vorhaut auf einen Zug mit dem Bistouri ab, mit der gehörigen Vorsicht, dafs er die Eichel nicht verletze. — Die Gröfse des hinwegzunehmenden Stückes mufs sich richten nach der Länge der Vorhaut, der Ausdehnung ihrer Verengerung und Verdickung, damit nicht zu wenig hinweggenommen wird, weil sonst bei der nach der Operation eintretenden Entzündung leicht von Neuem Verengerung entsteht. — Das Fassen des abzutragenden Theiles mit einer Klemme, wie es Einige angerathen haben, ist überflüssig. — Wenn, was beinahe immer geschieht, das äufsere Blatt der Vorhaut sich weiter zurückzieht, wie das innere, so soll man dieses jenem gleich abtragen. — Die Blutung, welche manchmal bedeutend wird, stillt man durch kaltes Wasser, durch Schwamm, anhaltenden Druck, oder, wenn einzelne Gefäfse spritzen, durch die Unterbindung.

Die *Beschneidung* der *Juden* unterscheidet sich dadurch, dafs, nachdem das Kind von der Schulter bis zum Schamberge und von der Mitte der Oberschenkel bis zu den Knöcheln mit einem Tuche, Behufs der gehörigen Befestigung, umwickelt und quer auf die Schenkel eines sitzenden Mannes gelegt ist, von dem es gehörig gehalten wird, der Beschneider die Vorhaut mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand faſst, anzieht und in die Spalte eines dem Mundspatel ähnlichen Werkzeuges bringt, und indem er den eingeklemmten Theil der Vorhaut faſst und das Glied in senkrechte Richtung bringt, denselben hart an der Platte mit einem geknöpften Messer auf einen Zug abschneidet. So schnell wie möglich faſst der Beschneider nun mit den besonders zugeschnittenen Nägeln seiner Daumen das innere Blatt der Vorhaut, und zerreiſst dieses ungefähr bis zur Krone der Eichel. Hierauf spritzt derselbe mit dem Munde mehrmals Wasser auf die Wunde, nimmt das Glied in den Mund, und saugt durch mehrere Züge das Blut aus derselben. — Als Verband wird ein zarter Leinwandstreif um die Krone der Eichel und die Wundflächen gewunden, und das Glied durch einen auf den Schoofs des Kindes gelegten Ring gegen jede Berührung geschützt.

§. 1400. Die *Spaltung* der Vorhaut wird auf verschiedene Weise verrichtet, wobei jedoch immer zu berücksichtigen ist, dafs man vorher das äufsere Blatt der Haut stark zurückziehen läſst, damit, wo möglich, eine gleichmäfsige Trennung der beiden Blätter der Vorhaut entsteht. Man bringt alsdann durch die Oeffnung der Vorhaut das Fistelmesser von Savigny, oder ein zu dieser Operation besonders bestimmtes Messer [1]), mit gedeckter Spitze, flach gehalten, bis zur Mitte der Krone der Eichel, wornach man die Schneide desselben nach oben richtet, und indem man seinen Griff senkt und die Spitze hervordrückt, diese durch die Haut nach Aufsen sticht, und indem man die Schneide nachschiebt und gegen sich zieht, trennt man mit einem Schnitte die Vorhaut in gerader Richtung nach Vorne. — Die dadurch gebildeten Lappen fafst man alsdann, einen nach dem andern, mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, und trägt sie mit der nach der Fläche gekrümmten Scheere schief nach Unten und Vorne, längs und neben dem Bändchen ab, oder, wenn sie nicht zu grofs sind, soll man sie zurücklassen, indem sie sich allmählig verkleinern und zurückziehen. — Nach Cloquet [2]) soll man eine Hohlsonde am unteren Theile der Vorhaut, parallel mit dem Frenulum einführen, und auf dieser mit dem Messer die Vorhaut spalten; wenn das Frenulum zu kurz ist, soll man dieses zugleich mit der Scheere trennen. Die Längenwunde werde durch das Zurückziehen der Vorhaut transversal und heile ohne Miſsstaltung.

1) Besondere Messer sind angegeben von Guillemeau, Petit, B. Bell, Latta.
2) Bulletin des Sciences médicales. Juin. 1826. p. 206.

Die Bedeckung der Spitze eines schmalen Bistouri's mit einem Wachsknöpfchen, zur Einführung desselben in die Vorhautöffnung,

ist unzweckmäfsig. Manche haben sich bei dieser Operation der Knopfscheere bedient; andere bringen eine Hohlsonde durch die Oeffnung der Vorhaut bis zur Mitte der Krone der Eichel, leiten auf dieser ein schmales, spitziges Bistouri ein, stechen es, nachdem die Sonde zurückgezogen ist, nach Aufsen durch und trennen die Vorhaut auf die angegebene Weise.

Ist wegen nicht gehöriger Zurückziehung des äufseren Hautblattes das innere nicht weit genug getrennt, so geschehe dieses mittelst der Scheere. Wäre die Verengerung der Vorhaut nur von der Art, dafs die Spaltung der Vorhaut zur Hälfte hinreichte, so geschehe dieses, und man trage die Lappen durch einen schief von Oben nach Unten verlaufenden Schnitt ab, oder lasse sie sich zurückziehen.

Die Trennung an dem oberen, mittleren oder unteren Theile der Vorhaut ist jener an der einen oder auf jeder Seite unbedingt vorzuziehen.

Zuweilen ist die Verengerung der Vorhaut durch harte Ringe bedingt, die in dem inneren Blatte derselben sitzen, und es ist hinreichend, ein schmales, geknöpftes Bistouri bis hinter diese Ringe einzubringen, und beim Zurückziehen diese einzuschneiden.

§. 1401. Die Wundränder belegt man nach gestillter Blutung mit schmalen Charpiebäuschchen, welche man mit Heftpflasterstreifen, einer kleinen Compresse und schmalen Binde befestigt und das Glied werde in einer gegen den Bauch gerichteten Lage erhalten. Wenn sich Entzündung einstellt, so wende man kalte, bei ödematöser Geschwulst und Brand warme oder erweichende Ueberschläge an. Den Verband erneuere man, so oft es die Umstände erfordern.

§. 1402. Obgleich der Beschneidung der Vorhaut von Vielen bedeutende Vortheile zugestanden werden, besonders wenn blofs die Oeffnung derselben durch einen harten Ring verengt, wenn der vordere Theil der Vorhaut nicht allein widernatürlich eng, sondern auch verdickt, erschlafft, oder eine Strecke weit röhrenartig zusammengezogen ist[1]): so wird jedoch bei diesem Verfahren jedes Mal von dem inneren Blatte der Vorhaut weniger als von dem äufsern abgeschnitten und häufig so viel weniger, dafs der Zweck der Operation nicht erreicht wird, wenn man nicht das innere Blatt noch besonders ein- oder abschneidet, aus welchen Gründen die Spaltung der Vorhaut wohl mit Recht allgemein vorgezogen wurde[2]), und die Circumcision nur bei gleichzeitiger, besonderer Entartung der Vorhaut ihre Anwendung finden, und dann immer noch das innere Blatt besonders getrennt werden soll. — Am rathsamsten ist es auch immer, die Lappen nach der Spaltung auf die angegebene Weise wegzunehmen, da diese nach der Operation oft bedeutend anschwellen, dick und unförmlich bleiben, den Beischlaf schmerzhaft machen oder hindern können, und sich wohl nur bei Kindern von einigen Jahren zu einem gehörigen Umfange

zurückziehen. Ueberflüssig macht dieses die von Cloquet angegebene Verfahrungsweise.

1) Loder, a. a. O. S. 86.
Richter, Anfangsgründe. Thl. VI. S. 191.
2) Zang, Operationen. Bd. III. Abthl. 2. S. 34 und 40.

§. 1403. Zweckmäſsiger, als die angegebenen Operations-Methoden erscheint diejenige, wo nicht die Vorhaut in ihrer ganzen Dicke, sondern vorzüglich nur das innere Hautblatt getrennt wird. — Der Grund der angeborenen Phimosis ist nicht, wie man gewöhnlich glaubt, Verengerung der beiden Blätter der Vorhaut, sondern Mangel an Ausdehnbarkeit des innern. Die Operation kann daher am einfachsten auf folgende Weise verrichtet werden: Man zieht mit den Fingern der linken Hand die äuſsere Haut des Gliedes gehörig stark zurück, um die Oeffnung des Präputiums zu entdecken; in diese führt man ein schmales, spitziges Bistouri, mit der Schneide nach Oben gerichtet, ein, und trennt ungefähr zwei Linien weit die beiden Blätter der Vorhaut. Indem man nun mit den Fingern der linken Hand die Haut stärker über die Eichel zurückzieht und diese dadurch in etwas entblöſst, so zeigt sich das weniger ausdehnbare, innere Blatt, welches straff über die Eichel gespannt ist und das weitere Zurückziehen der Vorhaut hindert. Dieses innere Blatt der Vorhaut trennt man nun entweder mit dem Messer oder der Scheere, und zwar so oft, bis die Vorhaut völlig frei über die Eichel zurück- und hervorgezogen werden kann. — Die Blutung verdient keiner Erwähnung; die ganze Nachbehandlung bestehe in mehrmaligem Zurückziehen der Vorhaut über die Eichel und Baden des Penis in kühlem Wasser. In einigen Tagen ist der Operirte, ohne irgend eine Verstümmelung, geheilt. So habe ich diese Operation öfters, und immer mit dem besten Erfolge verrichtet.

Vergl. Foot, practische Fälle von dem Nutzen der Einspritzungen in Krankheiten der Harnblase, und von der natürlichen Phimose. Aus dem Engl. Leipzig 1804.

Ferrier, Note sur l'opération du Phimosis naturel; in: Revue médicale. Juill. 1822. p. 305.

Auf diese Weise verfährt auch Langenbeck (neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie Bd. IV. St. 3), — doch offenbar weniger einfach und zweckmäſsig. — Er faſst nämlich, nachdem ein Gehülfe die allgemeinen Bedeckungen stark zurückgezogen hat, mit einer, in die Oeffnung der Vorhaut hineingeschobenen Pincette, den Rand derselben, und macht an verschiedenen Stellen mit einer Scheere kleine Einschnitte und zwar so viele, bis daſs die ganze Vorhaut völlig zurückgezogen werden kann. Nach jedesmaligem Einschnitte muſs die Vorhaut immer mehr rückwärts gezogen werden, bis sie sich umstülpt und die innere Platte derselben zum Vorscheine kommt, in welche er dann die noch erforderlichen Einschnitte macht.

§. 1404. Ist die Vorhaut mit der Eichel verwachsen, so mufs, nachdem die Vorhaut an einer nicht verwaschenen Stelle gespalten ist, die Verwachsung mit dem Spatel, der Scheere oder dem Messer getrennt werden. — Besteht aber eine solche Verwachsung, dafs kein Instrument zwischen die Eichel und die Vorhaut eingeführt werden kann, so mache man mit gehöriger Vorsicht einen Längenschnitt durch die Vorhaut, ohne die Eichel zu verletzen, und suche durch Verlängerung des Schnittes auf der Hohlsonde, oder durch vorsichtiges Präpariren, wobei die Schneide des Messers immer mehr gegen die Vorhaut, als die Eichel gerichtet sey, die Verwachsung zu trennen und die getrennten Lappen wegzuschneiden. — In allen Fällen, wo die Verwachsung innig und fest ist, wo kein Instrument zwischen die Eichel und Vorhaut eingeführt werden kann, ist die Operation eine höchst schmerzhafte und schwierige, deren Erfolg selten den Erwartungen entspricht*). Man begnüge sich daher in einem solchen Falle, wenn der Patient nicht dringend die Operation verlangt, die Oeffnung der Vorhaut so viel einzuschneiden, und durch Einlegen von Bougies die Oeffnung zu erweitern, dafs der freie Ausflufs des Urines hergestellt wird.

*) Richerand, Nosographie chirurg. 5. Edit. Vol. IV. p. 50.

§. 1405. Wenn die Verbindung der Eichel mit der Vorhaut durch das Bändchen von der Art ist, dafs sie manche Functionen des Gliedes beeinträchtigt, so steche man, indem der Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Eichel fafst und ein Gehülfe die Vorhaut in der Gegend des Bändchens nach Unten zieht und spannt, ein schmales, gekrümmtes Messer durch die Grundfläche der, das Bändchen bildenden, dreieckigten Falte ein, und ziehe es gegen sich aus. Zwischen die Ränder der Wunde legt man Charpie, die mit Bleiwasser befeuchtet ist, und hält die Vorhaut bis zur Heilung möglichst zurückgezogen.

§. 1406. Bei der Behandlung der Phimosis, welche durch Entzündung entsteht, können wir drei Stadien derselben unterscheiden: 1) Anschwellung und Entzündung der Eichel oder Vorhaut, welche durch die gehörige Anwendung antiphlogistischer Mittel entfernt werden kann; 2) so bedeutende Geschwulst, dafs sie die Harnröhre zusammendrückt, partielle Strictur derselben verursacht, und wenn sie nicht gehoben wird, Abscesse, Ulceration der Harnröhre, Extravasation des Urines, und Gangrän der Bedeckungen nach sich zieht; und 3) wo die Phimose chronisch, unveränderlich oder unheilbar ist, die Eichel und die Vorhaut fest verwachsen sind. Hier hat die Vorhaut oft ganz ihre zellichte Structur verloren, ist verdickt, die Oberfläche der Eichel mit Warzen bedeckt, zusammengeschrumpft, die eigentliche Oeff-

nung der Urethra kaum zu finden, und die Eichel manchmal durch eine tiefe Grube beinahe völlig von den schwammichten Körpern getrennt.

TRAVERS, a. a. O. S. 373.

§. 1407. Die Behandlung der Phimosis, welche durch einfache Excoriationen, Verderbnifs der käseartigen Materie hervorgebracht ist, erfordert wiederholte Einspritzungen von lauwarmem Wasser, mit geringem Zusatze von Extractum Saturni, öfteres Baden des Penis in lauwarmem Wasser und Milch und Aufwärtshaltung desselben gegen den Unterleib, auch Blutigel, in einiger Entfernung von den entzündeten Theilen angesetzt. — Ist die Entzündung entfernt, so wendet man leicht zusammenziehende Einspritzungen an. — Bleibt eine harte Anschwellung im Umfange der Vorhautmündung zurück, so dienen am besten Einreibungen von Mercurialsalbe mit Kampher, und bei ödematöser Anschwellung warme, aromatische Kräutersäckchen, mit Kampher bestrichen.

§. 1408. Die syphilitische Phimose, durch Schanker oder Tripper bedingt, erfordert zuerst eine angemessene, antiphlogistische Behandlung, Aderlassen, Blutigel, erweichende Ueberschläge und lauwarme Einspritzungen, um die zwischen der Vorhaut und Eichel angesammelte Materie auszuspühlen. Erst wenn die Entzündung und Geschwulst sich vermindert haben, wendet man innerlich und äufserlich Quecksilber an. Zu frühzeitiger Gebrauch desselben kann den Uebergang in Brand bewirken. Wenn bei venerischen Trippern und Schankern eine Phimose zu befürchten steht, so kann man sie oft durch reinigende Einspritzungen, ruhiges Verhalten und gegen den Unterleib gerichtete Lage des Penis verhüten. — Verliert sich die Entzündung, Geschwulst und Verengerung der Vorhaut, so mufs man durch öfteres Hin- und Herschieben derselben der Verwachsung vorbauen.

§. 1409. Die inflammatorische und venerische Phimosis erfordert die Operation nur in seltenen Fällen, und meistentheils verursacht sie schlimme Zufälle, heftige Schmerzen, bedeutende Blutung, Vermehrung der Entzündung, Brand; die Gefahr der allgemeinen Ansteckung wird dadurch vermehrt; zuweilen entstehen aus dem Schnitte schwer zu tilgende Auswüchse. — Die Operation ist nur angezeigt, wenn der Eiter unter der Vorhaut so zurückgehalten wird, dafs er durch Einspritzungen und Bäder nicht ausgespühlt werden und sich nur durch Ulceration einen Ausweg bahnen kann. In diesen Fällen ist es jedoch nicht nothwendig, die ganze Vorhaut zu spalten, es reicht meistentheils hin, die Oeffnung der Vorhaut so viel zu erweitern, dafs der Eiter ausfliefsen und Injectionen eindringen können. — Wenn die zurückge-

haltene Materie an einer oder der anderen Stelle der Vorhaut eine schwappende Geschwulst bildet, welche durchzubrechen droht, so mufs man dieselbe mit der Lancette öffnen, damit der Eiter ausfliefst und Injectionen gemacht werden können. Ist die Vorhaut durchfressen und die Eichel durch diese Oeffnung hervorgetrieben, so ist es am besten, man schneidet den, nach der Seite gedrückten Theil der Vorhaut ab, da man ihre Oeffnung nicht wieder in ihre natürliche Lage bringen kann.

§. 1410. In dem Falle, wo durch den Druck der entzündeten und geschwollenen Vorhaut auf die Mündung der Urethra, der Ausflufs des Urines gehindert wird, kann man durch die frühzeitige Einlegung eines elastischen Katheters in die Blase die Ulceration und wenn diese schon entstanden ist, zum wenigsten den Durchbruch der Harnröhre, und die Extravasation des Urines, wodurch oft Brand des ganzeu Gliedes hervorgebracht wird, verhüten.

Travers, a. a. O. S. 375.

§. 1411. Der oben (§. 1403.) angegebene Umstand, dafs die angeborene Phimose nicht durch Verengerung der beiden Blätter, sondern nur durch Mangel an Ausdehnbarkeit des inneren Blattes der Vorhaut bedingt wird, ist für die Erklärung der Entstehung der Paraphimosis wichtig. — Wenn nämlich die zu enge Vorhaut bei Beischlaf oder auf andere Weise über die Eichel zurückgezogen wird, so legt sich die zu enge Mündung der Vorhaut, wo sich das innere und äussere Hautblatt vereinigen, bandartig hinter die Eichel, das innere Hautblatt wird nach Aufsen gewendet und die Vorhaut umgestülpt. Die innere Haut bildet einen oder mehrere Wülste, hinter welchen man, gröfstentheils von diesen bedeckt, die zusammengeschnürte Stelle entdeckt. — Die Zufälle, welche die Paraphimosis verursacht, sind verschieden, je nachdem die Vorhaut und die Eichel sich zuvor im gesunden Zustande befunden haben, oder beide entzündet, exulcerirt oder auf andere Weise krank sind. — Im ersten Falle sind die Zufälle gewöhnlich nicht bedeutend. — Das wulstig nach Aufsen gewandte Blatt der Vorhaut entzündet sich und wird immer wulstiger; besonders bilden sich zu beiden Seiten nach Unten die stärksten Anschwellungen, die oft ganz blasenartig und durchsichtig sind. Die Entzündung theilt sich wohl auch der Eichel mit, aber gewöhnlich im mäfsigen Grade. Nur einmal beobachtete ich bedeutendere Zufälle bei mit Paraphimosis verbundenem Priapismus. — Im zweiten Falle entsteht die Entzündung und die Anschwellung schneller und heftiger; wie die innere Haut, so kann auch die Eichel bedeutend anschwellen; es kann durch die Zusammenschnürung Urinverhaltung entstehen, und selbst die

Eichel gangräneseiren. Auch kann in beiden Fällen die zurückgezogene Vorhaut durch Brand zerstört werden. Gewöhnlich wird aber nur der, hinter der Eichel zusammengezogene Ring der Vorhaut bei Vernachläfsigung durch Ulceration zerstört. Wenn die Zusammenschnürung nicht bedeutend ist, die Vorhaut aber nicht über die Eichel hervorgebracht wird, so können die Falten der hinter der Eichel zusammengelegten Vorhaut durch die hinzutretende Entzündung mit einander verwachsen, und auf diese Weise eine unheilbare Mifsstaltung entstehen.

§. 1412. Die Behandlung der Paraphimosis mufs immer die baldmöglichste Reposition der umgestülpten Vorhaut bezwecken, was man auf verschiedene Weise zu erreichen gesucht hat. — Man soll mit drei Fingern der einen Hand die Eichel mehrere Minuten lang zusammendrücken, oder sie längere Zeit in eiskaltes Wasser tauchen, bis ihr Umfang vermindert wird, und dann durch den Daumen und Zeigefinger der andern Hand die Vorhaut hervorzuziehen suchen, während man zugleich die Eichel zurückdrückt. Dieser Handgriff gelingt jedoch selten, wenn bedeutende Geschwulst zugegen ist und schon einige Zeit gedauert hat. Ist die Paraphimose mit Entzündung verbunden, so mufs man, nach Mafsgabe ihrer Heftigkeit, Aderlassen, Blutigel und andere entzündungswidrige Mittel anwenden; der angegebene Handgriff würde nur die Entzündung vermehren. Die von Vielen empfohlenen Scarificationen der wulstig aufgeworfenen Vorhaut können nur durch die Blutentleerung nützlich seyn. — Nach Walther*) soll man die aufgeworfenen Wülste des inneren Hautblattes gleichmäfsig zurückdrängen, so das innere Blatt einstülpen und die ganze Vorhaut umkehren. Durch diesen leichten und beinahe schmerzlosen Handgriff will Walther immer zum Ziele gekommen seyn. Zusammendrücken der Eichel sey dabei nicht nothwendig. — Ist dieser Handgriff nicht von Erfolg, so ist die Operation angezeigt.

*) Ueber die Reduction der Paraphimosis und über die Behandlung der Phimosis; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. VII. St. 3. S. 347.

§. 1413. Diese verrichtet man am besten auf folgende Weise: Man hebt die äufsere Haut des männlichen Gliedes, nahe hinter der Einschnürung, in eine Falte auf, und durchschneidet sie; man bringt in diese Oeffnung eine fein gerinnte Sonde, die an ihrem vorderen Ende stark gebogen ist, und schiebt sie in dem Zellgewebe unter der eingeschnürten Stelle weg, so weit vorwärts, bis man ihre Spitze diesseits der Einschnürung fühlt, und durchschneidet auf derselben den einschnürenden Theil der Vorhaut. — Diese tritt nach verrichteter Operation meistentheils nicht über die Eichel hervor, weil sie zu sehr geschwollen ist und Versuche, die-

ses zu bewerkstelligen, sind unnütz und schädlich; es geschieht nur allmählich, wenn sich die Entzündung und harte Anschwellung der Vorhaut mindert. Ist die Hervorziehung der Vorhaut nicht möglich, wegen einer ödemotösen Anschwellung, so kann man einige seichte Einschnitte machen und das Enthaltene herausdrücken. — Sollte ein Schnitt zur Entfernung der Einschnürung nicht hinreichen, so mache man deren zwei, wobei man überhaupt die Rückseite des Gliedes vermeiden soll. Die Längenwunde zieht sich ganz in die Quere.

Auf diese Weise vorgenommen, ist die Operation der Paraphimosis eigentlich nichts Anderes, als die oben (§. 1403) angegebene Operation der Phimosis, d. h. die Trennung der Mündung und des inneren Blattes der Vorhaut. Nicht die Einschneidung der Wülste und der ringförmigen *Erhabenheit*, sondern die Einschneidung der zurückgezogenen Mündung und des inneren Blattes der Vorhaut ist Zweck der Operation. — In dieser Voraussetzung kann ich dem ungünstigen Urtheile nicht beistimmen, welches Walther (a. a. O.) über die Operation der Paraphimosis ausgesprochen hat. — Dieser Meinung ist auch Langenbeck a. a. O.

§. 1414. Hat sich an der ringförmigen Zusammenschnürung schon Verschwärung eingestellt, so ist die Operation überflüſsig; denn die beiden Platten der Vorhaut sind schon getrennt, und es ist nur ödematöse Anschwellung der inneren Platte zugegen, welche das Vortreten der Vorhaut hindert. — Hier muſs man entweder durch den, oben angegebenen Handgriff die Vorhaut hervorziehen, indem man die wulstig aufgetriebene, innere Platte der Vorhaut zusammendrückt und verkleinert, — oder mehrere Einschnitte in die innere Platte macht, um die lymphatische Flüssigkeit auszudrücken.

§. 1415. Nach der Operation lasse man bloſs kaltes Wasser aufschlagen, und das Glied in einer, gegen den Unterleib gerichteten Lage erhalten. — Würden während der Operation die schwammichten Körper verletzt und dadurch Blutung verursacht, so stille man diese durch kaltes Wasser, oder, wo es seyn kann, durch einen gelinden Druck. — Häufig bleibt längere Zeit hindurch eine ödematöse Anschwellung der Vorhaut zurück, gegen welche aromatische Kräutersäckchen, Einreibungen von Mercurialsalbe mit Kampher, und, wenn diese nicht wirken, seichte Einschnitte, oder ein angemessener Druck durch Einwickelung des Gliedes angewandt werden.

§. 1416. Eine Einschnürung des männlichen Gliedes kann auch hervorgebracht werden durch Faden oder dünne Bänder, welche um dasselbe aus Muthwillen gelegt werden u. s. w. Die Zufälle werden hier gewöhnlich schnell sehr heftig, die Stelle der Einschnürung durch die bedeutende Anschwellung

ganz bedeckt, und das Band kann leicht die Harnröhre zerschneiden. Man mufs suchen, eine dünne Hohlsonde unter das einschnürende Band zu bringen und dieses mit einem schmalen, gekrümmten Bistouri zerschneiden. Wird die Einschnürung durch einen Ring u. dergl. verursacht, so mufs man ihn mittelst der Feile oder der Kneipzange auf eine möglichst schonende Weise entfernen.

X. Von der Verengerung und Verschliessung der Harnröhre.

J. Daran, Observations chirurgicales sur les maladies de l'urèthre, traitées suivant la nouvelle méthode. Nouv. edit. Paris 1748.

Guerin, Diss. sur les maladies de l'urèthre, avec des réflexions sur la méthode qu'ont employée jusqu'à présent les praticiens. Paris 1780.

J. Hunter, Abhandlung über die venerische Krankheit. Aus dem Engl. Leipzig 1787. S. 189 ff.

Chopart, Traité des maladies des voies urinaires. Nouv. Edit. par E. H. Felix-Pascal. Paris 1821.

Sabatier, sur la nature et le traitement des retrécissemens de l'urèthre; in: Fourcroy, Médecine éclairée. Tom. I.

Desault, Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege. Aus dem Franz. nach der 2ten, von P. F. Roux besorgten und vermehrten Ausgabe von C. F. Dörner. Mit Kupf. Frankfurt 1806.

Berlinghieri, Abhandlung über die Verengerungen der Harnröhre, in Harles neuem Journal. Bd. I. St. 1.

Labraud, sur le retrécissement chronique de l'urèthre. Paris 1805.

Kleemann, Dissert. de curandis urethrae stricturis chronicis. Erlang. 1811.

E. Home, practical observations on the treatement of strictures in the urethra and in the oesophagus. 3. Edit. London 1805 — 1821. 3 Bde. 8.

J. Howship, practische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge, vorzüglich über die der Blase, Vorsteherdrüse und Harnröhre. Aus dem Englischen. Leipzig 1819.

J. Arnott, treatise on strictures of the urethra, containing an account of improved methods of treatement. London 1819.

C. Bell's chirurgische Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege und des Mastdarmes und deren Behandlung. In: chirurg. Handbibliothek. Bd II. Weimar 1821.

Th. Ducamp, über Harnverhaltungen, welche durch Verengerungen der Harnröhre verursacht werden, und von den Mitteln, durch welche man die Obstruction dieses Canales vollkommen zerstören kann. Aus d. Franz. Mit 4 Kupfertaf. Leipzig 1823. 8.

J. Lisfranc, über Verengerungen der Harnröhre. Aus dem Franz. der H. Vésignié und Richard. Leipzig 1824. 8.

F. Lallemand, über Verengerungen der Harnröhre und deren Behandlung. Aus dem Franz. übersetzt von A. W. Pestel. Mit 4 lithogr. Blättern. Thl. I. Leipzig 1825. 8. Thl. II. 1828.

§. 1417. Die *Verengerung der Harnröhre*, als Folge einer Veränderung der sie auskleidenden Schleimhaut *(Strictura urethrae)*, kömmt häufiger, wie die eines jeden anderen Ausführungsganges vor. Nur bei Weibern ist sie selten, wegen Kürze dieses Canales.

Von den Verengerungen der Urethra, durch andere Ursachen bedingt, wird später bei der Urinverhaltung gehandelt werden.

§. 1418. Die Entwickelung dieser Krankheit ist immer äuſserst langsam, und wird im Anfange von dem Kranken gewöhnlich nicht beachtet. — Der Kranke empfindet zuerst bei der Ausleerung des Urines einen leichten Schmerz und es flieſst manchmal etwas wenige, schleimige Materie aus der Harnröhre, welche Flecken im Hemde zurückläſst. Nach und nach entsteht öfterer Drang zum Harnlassen und der Abfluſs des Urines ist mit mehr Anstrengung verbunden. Der Strahl des abflieſsenden Urines fängt an, sich an Dicke zu vermindern, er ist manchmal getheilt, spiralförmig gedreht, oder es flieſst, wenn der Urin schon im Strahle entleert ist, noch eine geringe Quantität vertical in Tropfen herab. Oft wird nicht aller Urin auf ein Mal entleert und es flieſst bei einem, sich bald wieder einstellenden Drange, eine gröſsere Menge ab. Ist die eigentliche Ausleerung des Urines auch geendigt, so bleibt doch eine kleine Portion desselben hinter der verengerten Stelle zurück, welche später in der hängenden Lage des Gliedes durch ihre eigene Schwere nach und nach abflieſst. Wenn mehrere Stricturen zugleich zugegen sind, so fehlt dem Urinstrahle alle Kraft, der Urin tröpfelt senkrecht herab. — In diesem Zustande kann sich der Kranke längere Zeit mit abwechselnder Besserung und Verschlimmerung befinden. Diese tritt immer ein nach heftigen Bewegungen, nach dem Genusse erhitzender Speisen und Getränke, nach dem Beischlafe, nach Erkältung, und es kann dadurch momentane Unterdrückung des Urines entstehen.

§. 1419. Endlich steigt die Krankheit zu ihrem höchsten Grade. — Der Urin kann nur mit der gröſsten Anstrengung und in äuſserst geringer Menge gelassen werden und seine Ausleerung wird häufig völlig unterdrückt. Durch den Andrang des Urines gegen die Strictur wird die Urethra hinter derselben ausgedehnt, und es kann dieses in solchem Grade geschehen, daſs die Harnröhre an dieser Stelle zerreiſst, oder durch einen Brandschorf zerstört wird, wo sodann der Urin sich in das nahegelegene Zellgewebe infiltrirt. Wenn nur eine geringe Menge Urines in das Zellgewebe extravasirt, so bildet sich eine harte, begrenzte Geschwulst, welche in einen Absceſs übergeht; bei copiöserem Extravasate entsteht eine ausgebreitete Geschwulst, welche sich vom Perinäum über den Hodensack, das Glied, die Weichen u. s. w. verbreiten kann. Die Haut hat an diesen Stellen eine dunkelrothe, glänzende Farbe, es entsteht schnell Brand, nach dessen Abstoſsung fistulöse Oeffnungen sich bilden, durch welche der Urin abflieſst. Oft sinken unter diesen Umständen die Kräfte schnell, und der Kranke stirbt.

§. 1420. Wenn dieser Ausgang auch nicht herbeigeführt

wird, so entstehen doch durch die Veränderungen, welche die Schleimhaut im hinteren Theile der Harnröhre bei bedeutenden und lange bestehenden Stricturen erleidet, wichtige Zufälle. Durch den fortdauernden Reiz des hinter der Verengerung sich ansammelnden Urines wird diese aufgewulstet und schwammicht, diese Veränderung breitet sich auf die Schleimhaut der Vorsteherdrüsen-Portion aus, die Vorsteherdrüse vergröfsert sich, ihre Schleimsäcke schwellen bedeutend an. Daher das Gefühl von Schwere im Mastdarme, der häufige, oft unbefriedigte Drang zur Stuhlausleerung, der schleimige, bisweilen eiterige Ausflufs, der dem Harnstrahle vorausgeht; der fäserige, klebrige Urin, aus dem sich lange, schleimige Faden niederschlagen, die auf dem Boden des Gefäfses ankleben und sich 2 bis 3 Fufs lang ausdehnen lassen. — Der hintere Theil der Harnröhre und der Blasenhals werden endlich so erweitert, dafs der Urin nur durch die Strictur zurückgehalten wird und unwillkührlich tropfenweis ausfliefst. — Durch die Fortpflanzung dieser krankhaften Veränderung der Schleimhaut auf die Ausspritzungscanäle des Samens und die Samenbläschen sind das häufige Anschwellen der Hoden, der zu schnelle Abgang des Samens beim Beischlafe (indem er zugleich ohne Schnellkraft abfliefst, oft erst, wenn der Orgasmus venereus schon vorüber ist), die häufigen nächtlichen Pollutionen; — bei Verschlimmerung des Uebels die Ergiefsung des Samens bei halber Erection, endlich die Samenergiefsung ohne alles Gefühl, beim Drängen, um die letzten Tropfen Urines auszuleeren, oder bei der Stuhlausleerung, bedingt. Dieselben Veränderungen stellen sich endlich in der Schleimhaut der Blase ein, deren Wandungen sich zugleich oft bedeutend verdicken; — sie verbreiten sich selbst durch die Ureteren bis zu den Nierenbecken, welche ebenfalls ausgedehnt werden. — Hieraus ist die bedeutende Störung des Allgemeinbefindens erklärbar, welche sich gewöhnlich zu langdauernden Stricturen gesellt: — die mehr oder weniger gestörte Verdauung, die Abmagerung, besonders die zu unbestimmten Zeiten eintretenden Fieberanfälle, oft mit heftigem Kopfwehe und bedeutender Hitze, oft mit Schauder und Schweifs ohne besondere Hitze, oft mit Schüttelfrost, heftiger Hitze und copiösem Schweifse.

§. 1421. Die Entstehung der Stricturen ist immer bedingt und begleitet von einem chronischen Entzündungszustande der Schleimhaut der Urethra, wodurch diese anschwillt, sich verdickt und ihre natürliche Ausdehnbarkeit verliert. — In vielen Fällen ist die eigentliche Ursache der Stricturen unbekannt. Man beobachtet dieselben häufig nach vorausgegangenen Trippern, besonders wenn sie lange gedauert ha-

ben und nicht gehörig behandelt worden sind. Doch ist das Causalverhältnifs, in welchem die Stricturen zu dem vorausgegangenen Tripper stehen, häufig unbekannt, da man sie nach heftigen und gelinden Trippern, nach solchen, die mit Einspritzungen und welche ohne diese behandelt wurden, beobachtet hat; auch entwickeln sich die Stricturen gewöhnlich lange Zeit nach vorausgegangenem Tripper, oft 30 bis 40 Jahre; weder der Sitz derselben, noch ihr Umfang entspricht immer dem Sitze und der Ausdehnung der früheren Tripperentzündung. — Scrophulöse, gichtische Entzündung der Harnröhre, lange fortgesetzte Onanie, Gewaltthätigkeiten, welche die Harnröhre treffen, langes Leiden am Blasensteine, besonders bei älteren Personen, können Ursachen der Stricturen seyn. Wärmere Climaten scheinen ihre Entwickelung mehr zu begünstigen, wie kältere. Auch können varicose Anschwellungen der Gefäfse, so wie Geschwülste in der Nähe der Harnröhre, Verengerung derselben hervorbringen.

§. 1422. Der häufigste Sitz der Strictur ist 4½ bis 5½ Zoll von der Harnröhrenmündung entfernt, seltener an anderen Orten. Die Beschaffenheit der verengerten Stelle ist, nach der verschiedenen Dauer der Krankheit, mehr oder weniger hart, weifs, gleichsam fibrös, meistentheils von geringerem Umfange, nicht über eine Linie lang, als wenn die Harnröhre durch einen um sie gelegten Faden zusammengeschnürt sey; oft nimmt sie aber auch eine gröfsere Strecke ein, dann ist sie aber nicht überall gleichmäfsig, und der Canal der Urethra verschiedentlich gekrümmt. Diese Veränderungen scheinen die Folge von wiederholten heftigen Anfällen von Entzündung zu seyn, welche selbst auf die schwammichten Körper der Harnröhre eingewirkt, Verdickung und Verhärtung derselben hervorgebracht haben. Manchmal sind mehrere einzelne Stricturen zugegen. — Die Verengerung nimmt nicht immer den ganzen Umfang der Harnröhre ein, sondern zertheilt und verästelt sich und geht auch manchmal der Länge nach. — Nicht selten findet man Stricturen, in deren Mittelpunkte Ulceration Statt findet. — Völlige Verschliefsung der Urethra durch die Strictur ist sehr selten; meistentheils aber bei lange bestandenen Stricturen der vor ihnen gelegene Theil der Urethra zusammengeschrumpft. — Die sogenannten Carunzeln oder Auswüchse von der inneren Haut der Harnröhre, welche man früher für die gewöhnliche Ursache der Verengerungen gehalten und wahrscheinlich beinahe immer mit dem verwechselt hat, was wir gegenwärtig Strictur nennen, sind selten. Manchmal sollen sie als ein kleiner Haufen von weichen Warzen hinter der Strictur befindlich seyn; Andere behaup-

ten, man finde sie nie im hinteren, sondern nur im vorderen Theile der Harnröhre. Meistentheils sind sie den Auswüchsen ähnlich, die man an der Vorhaut und Eichel beobachtet.

Hunter [1]) hat bei den Stricturen der Harnröhre einen dreifachen Zustand angenommen: 1) eine dauernde Strictur, bedingt durch eine Veränderung in der Structur der Urethra; 2) einen gemischten Zustand von dauernder Strictur und Krampf, und 3) eine blofs krampfhafte Strictur. — Die Annahme dieser letzten gründet sich auf die Meinung, dafs die innere Haut der Harnröhre mit einem bestimmten Expansions- und Contractions-Vermögen, bedingt durch ihre musculöse Beschaffenheit, begabt sey. — Diese Meinung ist durch Untersuchungen widerlegt, welche zeigen, dafs der häutige Theil der Harnröhre von einem, dem Corpus spongiosum ähnlichen, einspritzbaren Gebilde umgeben, durchaus aber in demselben keine musculöse Beschaffenheit zu entdecken ist [2]). — G. Bell [3]), welcher die Harnröhre als blofs elastisch betrachtet, glaubt, dafs manche Erscheinungen bei Stricturen nur von der Wirkung der Muskeln des Perinäums, welche den Blasenhals und die Harnröhre umgeben, hergeleitet werden können. — So gegründet zum Theile diese Meinung auch seyn mag, so kann doch wohl ein gewisses Vermögen der Contraction und Expansion, wie so vielen Ausführungsgängen, welche ebenfalls keine musculöse Beschaffenheit zeigen, sondern wo sich nur zahlreiche Gefäfsverzweigung befindet, auch der Urethra nicht abgesprochen werden, ohne deswegen mit der Benennung *krampfhafte* Strictur etwas anderes zu bezeichnen, als eine (durch Structurveränderung der inneren Haut der Harnröhre bedingte) Strictur, welche von heftiger Entzündung, grofser Empfindlichkeit an der Oberfläche oder in der Nachbarschaft des Canales der Urethra und von gesteigerter Reizbarkeit der sie umgebenden Muskeln begleitet ist, wodurch eine stärkere Verengerung der Strictur bewirkt wird. — Hiervon sind die Fälle von krampfhafter Zusammenschnürung der Urethra und des Blasenhalses zu unterscheiden, die, ohne Entzündung und organische Veränderung, blofs als Zufall bei krankhaft erhöhter Empfindlichkait der Blase und Harnröhre und meistens nur vorübergehend sich einstellt [4]); so wie zu jeder hitzigen und chronischen Entzündung sich Krampf gesellen kann.

1) A. a. O. S. 276.

2) J. Shaw, on the structure of the membranous part of the urethra; in: medico-chirurg. Transactions. Vol. X. P. II. p. 339.

3) A. a. O. S. 78. 96.

4) Sömmering, a. a. O. S. 216. — Lisfranc, a. a. O. S. 28.

§. 1423. Die Krankheiten, welche mit der Strictur verwechselt werden können, sind: Entzündung der Urethra, Tripper, Krampf der Muskeln, welche die Urethra umgeben, Abscesse oder Geschwülste in ihrer Nähe, Steine, kranke Prostata. — Eine genaue Berücktichsigung des Verlaufes, sorgfältige Untersuchung und folgende Umstände geben hier Gewifsheit. Bei der Strictur stellt sich immer der

Ausflufs nach dem Coitus schnell ein, und vergeht gewöhnlich wieder nach einer Woche; der Tripper entwickelt sich selten vor dem dritten Tage, nimmt fortwährend zu, der Schmerz beim Uriniren und die Entzündung sind stärker. Verstopfungen der Urethra durch Steine erkennt man an den vorausgegangenen Steinbeschwerden, an der plötzlichen Unterdrückung des Strahles des Urines und an dem Anstofsen mit der Sonde gegen den Stein. Die Anschwellung der Prostata fühlt man mit dem Finger durch den Mastdarm, der Katheter kann leicht bis zur Prostata gebracht werden, hier aber erregt er oft heftigen Schmerz, und meistens kann nur ein elastischer Katheter eingeführt werden.

§. 1424. Was die Prognose bei den Stricturen der Harnröhre betrifft, so ist diese verschieden, nach dem Sitze und der Beschaffenheit derselben. Je näher dem Orificium urethræ, je frischer und ausdehnbarer, je kürzer und weniger enge die Strictur ist, um so leichter kann sie entfernt werden. — Wo sich schon die (§. 1420) angegebenen Veränderungen eingestellt haben, ist zwar die Prognose bedenklicher, allein durch die Entfernung der Strictur wird immer der Zustand des Kranken erträglicher: man kann aber nie bestimmen, ob nicht diese Zufälle nach der Entfernung der Strictur sich vermindern oder verschwinden. — Die Behandlung ist in vielen Fällen langwierig und Rückfälle sind sehr häufig. Haben sich schon Urinfisteln gebildet, so mufs das §. 872. Gesagte berücksichtigt werden.

§. 1425. Bei der Cur der Stricturen der Urethra müssen zwei Zustände unterschieden werden, nämlich: ob die Ausleerung des Urins völlig unterdrückt ist, oder ob der Kranke an den gewöhnlichen Zufällen der Strictur leidet. Nur der letzte Fall wird hier, der andere bei der Urinverhaltung näher betrachtet.

§. 1426. Der Zweck bei der Behandlung der Stricturen besteht in der Entfernung des Hindernisses, welches sich dem Abflusse des Harnes entgegenstellt, was wir entweder durch allmählige *Erweiterung* des Canales der Urethra durch eingelegte fremde Körper, *Kerzen, Bougies, Katheter*, oder durch *Zerstörung* der Strictur mit dem *Aetzmittel*, mit einem *conischen Katheter* oder *besonderen Werkzeugen* erzielen. — Wenn die Verengerung im Causalverhältnisse mit Syphilis oder einer anderen Dyskrasie steht, so mufs diesen entgegengewirkt werden, doch hat diese allgemeine Behandlung für sich keinen Einflufs auf die Strictur.

§. 1427. Die erste Aufgabe in der Behandlung der Strictur durch die *Ausdehnung* oder die *Bougies* besteht in der

Bestimmung ihres Sitzes. Man nimmt zu diesem Ende eine Kerze von elastischem Harze, deren Dicke dem Umfange der Harnröhrenmündung entspricht, bestreicht sie mit Oel, und führt sie, indem man den Penis mit dem Daumen und dem Zeigefinger der linken Hand hinter der Eichel so faſst, daſs die Harnröhre nicht gedrückt wird, in das Orificium urethrae ein, und zieht in dem Maſse den Penis in die Höhe, als man mit der Kerze eindringt, die man wie eine Schreibfeder hält, und sanft nach der einen oder anderen Seite umdreht, damit sie nicht in einer Schleimhöhle angehalten wird. — Ist man mit der Kerze bis zur Stelle der Strictur gekommen, so macht man genau an der Harnröhrenmündung mit dem Nagel einen Eindruck in die Kerze, und bezeichnet sich so die Entfernung der Strictur von dem Orificium urethrae.

§. 1428. Man nimmt nun eine dünnere, elastische oder Wachskerze (deren Dicke ungefähr der Dicke des Strahles entspricht, in welchem der Urin ausgeleert wird), an der man in derselben Entfernung von der Spitze, wie an der ersten Kerze, einen Eindruck mit dem Nagel macht, und sucht sie, auf die angegebene Weise eingeführt, durch die Strictur zu bringen, wobei jedoch jede Gewalt vermieden werden muſs. Davon überzeugt uns das Eindringen der Kerze über den mit dem Nagel gemachten Eindruck, ferner daſs dieselbe, wenn man sie zurückziehen will, etwas angehalten wird, und wenn man sie ganz frei läſst, nicht in die Höhe weicht. Dieser letzte Umstand beweist, daſs die Kerze in dem Canale der Urethra vor der Strictur sich gekrümmt hat, ohne in dieselbe eingedrungen zu seyn. Wenn die Spitze der Kerze in eine Schleimhöhle eindringt, so bemerkt man dieses aus der Nähe des Hindernisses an der Harnröhrenmündung, an dem Schmerze, den der Kranke empfindet, an dem weiteren Vordringen, wenn man die Kerze etwas zurückzieht (was ohne das geringste Hinderniſs geschieht), und in anderer Richtung wieder einführt, und an dem fehlenden Eindrucke, den man immer an der herausgezogenen Wachskerze, als Wirkung der Strictur, wahrnimmt. — Gelingt das Einführen der Kerze in die Strictur nicht, so versucht man es mit einer dünneren. — Wenn die Beschaffenheit der Strictur das Eindringen der Kerze unmöglich macht, so kann man suchen, durch das später anzugebende Modellir-Bougie von Ducamp, welches man einige Zeit gegen die Strictur andrückt, sich einen Abdruck von derselben zu verschaffen, wornach man der Spitze der einzuführenden Kerze eine besondere Krümmung geben und damit vielleicht durch die Strictur dringen kann. — Wenn das Wachs-Bougie über die Krümmung der Harnröhre unter dem Schoosbogen fortgeschoben werden soll, so ist es am zweckmäſsigsten, demselben eine angemessene Krümmung zu

geben, oder in die Höhle des elastischen Bougies einen Stab von Blei oder Eisen zu bringen, den man gehörig gebogen hat; — oder will man mit geraden Bougies über die Krümmung der Harnröhre hinaus, so muſs man, wenn die Spitze der Kerze unter den Schoosbogen gelangt ist, die Ruthe senken, um die Krümmung des Canales zu vermindern; muſs die Kerze beim Fortschieben sanft rotiren, und derselben durch Anlegen der Finger im Damme nachhelfen. — Oft wird das Einführen der Kerze erschwert durch die krampfhafte Zusammenziehung der die Harnröhre umgebenden Muskeln, besonders bei reizbaren Subjecten, oder wenn sich die Strictur im Entzündungszustande befindet. Hier gelingt öfters das Einführen der Kerze, wenn man mit der einen Hand eine sanfte Reibung im Perinäum macht, während man mit der anderen die Kerze sanft vorwärts schiebt, oder wenn man diese einige Zeit an der Strictur liegen läſst und dann tiefer damit einzudringen sucht. Auch müssen unter diesen Umständen öfters Mittel, welche die erhöhte Reizbarkeit herabstimmen, wie lauwarme Bäder, Klystiere, Blutigel u. s. w., der Application der Kerze vorausgehen. Nie wende man beim Einbringen der Bougies Gewalt an; — wenn die Kerze auch nur einige Linien tief in die Strictur eindringt und nicht weiter fortgeschoben werden kann, so lasse man sie liegen; beim wiederholten Einführen dringt sie dann weiter.

Die gewöhnlichen Kerzen, *Wachskerzen*, werden auf folgende Weise verfertigt. Man nimmt ein Stück feine, bereits gebrauchte Leinwand, 9 Zoll lang und bis zu 1 Zoll breit, nach der verschiedenen Dicke, welche die Kerze erhalten soll; taucht es in eine zerschmolzene Pflastermasse, streicht diese, wenn sie ein wenig erkaltet ist, mit einem Spatel glatt und eben, rollt es zwischen den Fingern zusammen, und dann zwischen zwei Marmorplatten, bis es ganz fest und glatt ist. Die Kerze muſs in ihrer ganzen Länge von gleicher Dicke seyn, bis ungefähr einen Zoll von ihrer Spitze, von da muſs sie allmählig dünner werden, und sich in eine runde, feste Spitze endigen. — Auch bereitet man Wachskerzen durch das Eintauchen baumwollener Fäden in eine geschmolzene Wachsmasse, bis sie mit einer hinreichenden Masse überzogen sind, und rollt sie dann zwischen zwei Marmorplatten. — Durch verschiedene Zusätze von Arzneistoffen zu der Masse, aus welcher die Kerzen geformt werden, verfertigte man die früher gebräuchlichen *Bougies médicamenteuses*. — Die *elastischen Kerzen* (von Bernard, Pickel u. A.) haben den Vortheil, daſs sie, auſser ihrer Nachgiebigkeit, doch ziemlich Stärke besitzen und von dem Urine nicht so bald aufgelöſst werden. Sind sie hohl, so kann ein metallener Stab in sie eingeschoben, und dadurch ihre Stärke vermehrt werden. Die französischen und englischen sind die vorzüglichsten [1]). Die conischen, elastischen, und die nicht hohlen aus elastischem Harze und einer Seidenschnur zusammengesetzten Bougies sind unzweckmäſsig.

Die Wachskerzen scheinen in allen Fällen, wo man nur mit

großer Schwierigkeit in die Strictur eindringen kann, den elastischen vorzuziehen seyn, indem man mit denselben, wegen ihrer großen Nachgiebigkeit, nicht leicht die Urethra verletzen kann. Bei sehr engen Stricturen hat man auch das Einlegen von Darmsaiten empfohlen, welche sich um ¹/₃ vergrößern, und durch ihre Weichheit sich nach den Richtungen des Canales fügen. Die Nachtheile, die man ihnen vorwirft, daß man durch ihre ungleiche und harte Spitze den Canal der Harnröhre beschädigen und ihn sogar durchbohren könne, kann man durch zweckmäßige Bereitung derselben und gehörige Vorsicht beim Einführen vermeiden [2]. — Wird die Wachskerze, wenn sie durch die Strictur gedrungen ist, nach einiger Zeit herausgezogen, so bemerkt man an derselben einen durch die Strictur verursachten Eindruck, und kann dadurch auf die Beschaffenheit und den Umfang derselben schließen. Dasselbe ist auch bei den Darmsaiten der Fall.

Vergl.:

1) Doerner, in v. Siebold's Chiron Bd. I. S. 271.

2) Kothe, die Harnröhren-Strictur und ihre Heilung; in Rust's Magazin Bd. XV. S. 1.

§. 1429. Die Zeit, wie lange die Kerzen in der Harnröhre liegen bleiben sollen, richtet sich vorerst nach der Empfindlichkeit des Kranken im Allgemeinen und der Urethra insbesondere. Es muß als Grundsatz betrachtet werden, dem Kranken so wenig, wie möglich, Schmerz zu verursachen. Man soll daher die Kerze nur so lange liegen lassen, bis sie dem Kranken Beschwerden erregt, was in den ersten Tagen selten über ¹/₄ oder ¹/₂ Stunde dauert, bei reizbarer Harnröhre oft kaum einige Minuten. Man muß alsdann das Einbringen der Kerze um den anderen oder jeden folgenden Tag wiederholen. — Bleibt die Kerze länger liegen, so entstehen häufig heftige Schmerzen, Anschwellungen der Hoden, Fieberbewegungen, Abscesse in der Nähe der Urethra. Der Gebrauch der Kerzen muß dann längere Zeit ausgesetzt, und der Entzündungszustand durch Blutentziehung, ruhiges Verhalten, warme Bäder und eine antiphlogistische Diät entfernt werden. Mehrere Schriftsteller haben jedoch das Liegenbleiben der Kerzen mehrere Tage hindurch empfohlen, indem gerade dadurch eine vermehrte Schleimsecretion in der Urethra erregt, ihre Empfindlichkeit abgestumpft und sie gegen die Gegenwart des fremden Körpers geschützt werde *). Meistentheils gewöhnt sich aber der Kranke bald an das längere Liegenbleiben der Kerze; man kann sie mehrere Tage in der Urethra lassen, und thut dann wohl, sie mit einem elastischen Katheter zu vertauschen (welcher auch besonders indicirt ist, wenn schon fistulöse Oeffnungen sich gebildet haben), weil dadurch der Kranke der öfteren Entfernung und Wiedereinführung derselben wegen der Urinausleerung überhoben ist. Die liegenbleibenden Kerzen oder Katheter befestigt man am zweckmäßigsten, indem man ein Bändchen an der Mündung der Urethra um dieselben festbindet, dessen

Enden man über die Eichel zurückführt, hinter derselben mit mehreren Touren eines Heftpflasterstreifens bedeckt, und die freien Enden dann zusammenbindet.

*) Desault, Chopart. — Delpech, Précis élémentaire etc. Vol. I. p. 558.

Wenn die Kerze liegen bleibt, so erleidet sie, besonders im Anfange, häufig einen Eindruck von der Strictur, und durch unvorsichtiges Herausziehen derselben kann heftiger Schmerz verursacht werden. Man wird dieses verhüten, wenn man die Kerze öfters bewegt und sanft hin- und herschiebt.

§. 1430. Die dünneren Kerzen oder Katheter vertauscht man allmählig mit dickeren (was bei nicht sehr fester Strictur ziemlich schnell geschehen kann), und fährt überhaupt mit denselben so lange fort, bis der Strahl des Urines seine gehörige Dicke hat. Man lasse dieselben nicht auf einmal hinweg, sondern lege sie noch einige Zeit täglich, oder alle Paar Tage mehrere Stunden lang ein. Es soll dabei zur Schmelzung der Verhärtung der Häute der Harnröhre dienlich seyn, äufserlich die graue Quecksilbersalbe, und innerlich das Kirschlorbeerwasser u. dgl. anzuwenden *). — Sobald später der Strahl des Urines wieder anfängt, sich zu vermindern, oder der Kranke Beschwerden beim Urinlassen empfindet, mufs wieder zum Gebrauche der Kerzen geschritten werden.

*) Richter, Anfangsgründe. Bd. IV. S. 283.

Um die Ausdehnung der Strictur nach Willkühr bewirken zu können, hat Arnott *) ein Instrument angegeben, das aus einer Röhre von Wachstaffent besteht, welche, um sie luftdicht zu machen, mit dem dünnen Darme eines kleinen Thieres überzogen und mit einer andern Röhre verbunden ist, durch welche Luft eingeblasen, oder mittelst einer Spritze Wasser eingespritzt, und durch einen Hahn zurückgehalten werden kann. Obgleich die Einführung dieses Instrumentes gewöhnlich so leicht ist, wie die einer Kerze, so soll es doch öfters, besonders bei sehr reizbarer Harnröhre, besser seyn, dasselbe durch eine Canüle einzubringen. Wenn es durch die Strictur gedrungen ist, so wird es mit Luft oder Wasser in dem Maafse gefüllt, als es der Kranke ohne Beschwerde ertragen kann.

*) A. a. O. S. 96.

§. 1431. Die Wirkung der Bougies besteht in der, durch ihr Einführen und Liegenbleiben gesetzten Erweiterung, Compression und Reizung, wodurch eine vermehrte Schleimsecretion und Umstimmung der Vitalität und Beschaffenheit der krankhaft veränderten Schleimhaut veranlafst wird. — In den gewöhnlichen Fällen erzeugt ihre Gegenwart in der Urethra nur geringen Schmerz und Schleimflufs. — Es können aber, besonders bei empfindlichen Subjecten, und wenn die Kranken mit den inneliegenden Bougies herumgehen, heftige Schmerzen und Entzündung, schmerzhafte Erectionen, Fort-

pflanzung der Entzündung zu den Hoden, Anschwellung der Inguinaldrüsen, Entzündung des Zellgewebes auf der äußseren Fläche der Harnröhre, die in Eiterung und Urinergiessung endigen kann, entstehen. — Alle diese Zufälle erfordern, außser der Entfernung der Bougies, eine den Umständen angemessene, antiphlogistische Behandlung durch Blutentziehungen, strenge Diät, lauwarme Bäder u. s. w. — Entsteht während der Anwendung der Kerzen, unter heftigen Schmerzen, welche sich beim Drucke vermehren, ein Abscefs, so gibt Desault [1]) den Rath, einen elastischen Katheter einzulegen, — soche Abscesse nicht zu öffnen, indem sie sich von selbst zertheilen, oder, wenn sie sich in die Urethra entleeren, der Eiter neben dem Katheter ausfliefsen könne; — und wenn es ja nothwendig sey, wegen des bedeutenden Umfanges des Abscesses, denselben zu öffnen, so soll die Eröffnung immer klein seyn, indem eine grofse Oeffnung die Heilung verzögere. — Obgleich ich in mehreren Fällen auf diese Weise mit glücklichem Erfolge die Behandlung geleitet habe, so scheint doch wegen Gefahr einer Harnergiefsung, in diesem Falle, sobald sich die Zufälle der Entzündung zeigen, die Entfernung der Bougies, kräftige, antiphlogistische Behandlung, durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen, Bäder, erweichende Ueberschläge, Einreibung der grauen Quecksilbersalbe, — und wenn Fluctuation sich zeigt, die frühzeitige Eröffnung des Abscesses am zweckmäfsigsten [2]).

1) A. a. O. S. 305 ff.
2) Ducamp, a. a. O. S. 87.

§. 1432. Die *Zerstörung* der Strictur durch *Aetzmittel* bewirkt man entweder mit dem *Höllensteine* oder dem *ätzenden Kali*, und die Verfahrungsweisen mit diesen beiden Mitteln sind verschieden, je nachdem man die Cauterisation gegen die Strictur, von Vorne nach Hinten, oder in der verengerten Stelle selbst, gegen ihre Wandungen vornimmt.

Die Zerstörung der Strictur durch *Ulceration*, indem man sehr feste Bougies in die Strictur mit Kraft einbrachte, so dafs sie eingeklemmt werden, um eine Compression und Ulceration der Wandungen der Strictur zu bewirken, ist, als gefährlich und unsicher, völlig zu verwerfen.

§. 1433. Bei der Cauterisation der Strictur von *Vorne* nach *Hinten* führt man zuerst eine gewöhnliche Kerze bis zur Strictur, um den Canal der Urethra frei zu machen, und die Entfernung derselben von der Harnröhrenmündung zu bemessen, zu welchem Ende man mit dem Nagel, nahe an dem Orificium urethrae, einen Eindruck in die Kerze macht. Nachdem diese Kerze zurückgezogen ist, bezeichnet man dieselbe Entfernung von der Spitze, an einer mit Lapis infernalis armirten Kerze, und führt diese, nachdem sie gehö-

rig beölt ist, in die Urethra bis zur Strictur, wo man sie mäſsig, und nach der Empfindung des Kranken in verschiedener Dauer, doch das erste Mal nicht eine Minute lang, andrückt. Auf diese Weise wird die armirte Kerze über den andern Tag, oder in hartnäckigen Fällen täglich angewandt. Wenn sich der Brandschorf abgestoſsen hat, so wird alsdann eine elastische Kerze eingeführt, und damit nach und nach das natürliche Lumen der Harnröhre hergestellt.

Die mit Höllenstein armirte Kerze wird auf folgende Weise verfertigt: Bei der Formirung der gewöhnlichen Kerzen wird ein Stück Draht so mit demselben gerollt, daſs er sich ½ Zoll in der Substanz der Kerze befindet. Wenn die Kerze beinahe fertig ist, so wird der Draht herausgezogen und ein Stück Lapis infernalis an seine Stelle hineingefügt. Hierauf wird die Kerze wieder gerollt, so daſs die Seiten des Aetzmittels fest mit der Leinwand umgeben sind und dieses nur die stumpfe Spitze der Kerze ausmacht.

Hunter *) bediente sich zur Application des Aetzmittels einer biegsamen, silbernen Canüle, in welcher sich ein Stilet befindet, das an seinem vorderen Ende mit einem Zängelchen versehen ist.

*) A. a. O. Tab. II. Fig. 4, 5, 6.

§. 1434. Diese Art der Cauterisation hat bedeutende Nachtheile, indem man, besonders bei Stricturen hinter der Krümmung der Harnröhre, leicht die Wandungen derselben vor dem Hindernisse zerstören, dadurch falsche Wege machen und zu bedeutenden Hämorrhagien Veranlassung geben kann. — Durch den dicken Brandschorf wird nicht selten die Oeffnung der Stricktur verschlossen und völlige Unterdrükkung der Urinausleerung bewirkt; — so wie durch die harte und unförmliche Narbe, die sich bildet, die Krankheit schrecklicher wie früher wieder auftreten kann.

§. 1435. Die meisten dieser Nachtheile suchte man durch die Cauterisation der Wandungen der Strictur zu umgehen. — Nach Arnott *) soll, nachdem man den Sitz und die Beschaffenheit der Strictur durch genaue Untersuchung und eine sehr weiche, jeden Eindruck annehmende Kerze, die durch eine Röhre eingeführt wird, erkannt hat, eine gehörige, starke Canüle bis zu der Strictur eingebracht werden. Ein Stück Höllenstein, von etwas geringerem Umfange, wie die Strictur, ist in seiner Mitte von einem Metalldrahte durchstoſsen und wird in der Entfernung eines halben Zolles von seiner Spitze dadurch erhalten, daſs der Draht vor und hinter dem Aetzmittel mit einem Stücke einer gewöhnlichen Kerze umgeben ist. Dieser Draht wird durch die Canüle bis zur Strictur und durch diese gebracht, so daſs das Aetzmittel die Strictur in allen Punkten berührt. Wenn das Aetzmittel gehörig gewirkt hat, so wird mittelst desselben Drahtes und der Canüle ein kleines Bäuschchen Leinwand

eingebracht, um Alles, was sich vom Aetzmittel verflüssigt hat, aufzusaugen.

*) A. a. O. p. 143. — Chirurgische Kupfertafeln. T. LXXIX.

§. 1436. Wendet man bei der Cauterisation der Wandungen der Strictur das *Cali causticum* an, so nimmt man eine Kerze, welche gerade dick genug ist, dafs sie mit einiger Schwierigkeit in die Strictur eingeführt werden kann, und bringt sie bis zu dieser. Man macht alsdann ½ Zoll von der Harnröhrenmündung mit dem Nagel einen Eindruck in die Kerze. Wenn die Kerze wieder herausgezogen ist, so mufs eine kleine Vertiefung von etwa 1/16 Zoll an dem Ende der abgerundeten Spitze mit einer Stecknadel angebracht werden, in welche man ein Stückchen Lapis causticus, kleiner als der kleinste Stecknadelknopf, legt, und so eindrückt, dafs der Rand der Vertiefung etwas über dasselbe hervorsteht. Um es zu befestigen, drückt man die Kerze mit den Fingern etwas zusammen und füllt den bleibenden Raum mit Schweinefett aus. Diese so armirte Kerze wird, nachdem sie gehörig beölt ist, in die Harnröhre bis zur Strictur geführt, wo man sie so lange anhält, bis das Aetzmittel anfängt zu zerfliefsen und der Kranke einen brennenden Schmerz empfindet. Alsdann bringt man die Kerze ⅛ Zoll weit in die Strictur, hält sie ohngefähr zwei Secunden lang an, führt sie dann weiter, bis man durch das eigene Gefühl, oder durch die Annäherung des Nageleindrucks gegen die Harnröhrenmündung sich überzeugt, dafs die Kerze durch die Strictur gedrungen ist. Man kann nun, wenn kein Schmerz entsteht, in welchem Falle die Kerze entfernt werden mufs, diese ein oder zwei Mal hin- und herschieben; doch soll die ganze Operation nicht über zwei Minuten dauern. Gewöhnlich entsteht nach dieser ersten Anwendung des Aetzmittels nur sehr wenig Schmerz, ein leichtes Schneiden beim Urinlassen, und tropfenweise Entleerung des Urines in den ersten Tagen. Man bringt eine, dem Durchmesser der Strictur entsprechende Kerze ein, wiederholt die Anwendung des Aetzmittels nach acht Tagen, und steigt zu dickeren Kerzen, bis der natürliche Durchmesser der Harnröhre hergestellt ist.

§. 1437. Obgleich diese beiden Verfahrungsweisen, um die innere Oberfläche der Strictur zu ätzen, erhebliche Vortheile vor der Aetzung von Vorne nach Hinten haben, so bieten sie doch zu wenig Sicherheit in der Ausführung dar, und sind in vieler Beziehung mangelhaft, was besonders von der Anwendung des Kali caustici gilt. — Ducamp hat das grofse Verdienst, ein Verfahren zur Aetzung und Zerstörung der inneren Oberfläche der Strictur angegeben zu haben, das sich von dem seiner Vorgänger durch Genauigkeit und Sicherheit auf das Vortheilhafteste auszeichnet.

§. 1438. Beim Ducamp'schen Verfahren wird der Sitz der Verengerung zuerst durch ein Bougie, oder eine Sonde, und die Lage und Beschaffenheit der Oeffnung derselben durch die (an ihrem vorderen Ende mit Modellir-Wachs versehene) *Explorations-Sonde* erforscht, die, indem man sie sanft, aber stets gegen das Hindernifs andrückt, einen genauen Abdruck von der Strictur liefert. Auch die Länge der Strictur erforscht man mittelst dünner, mit einem Knöpfchen versehenen, mit Modellir-Wachs überzogenen Bougies, die an einem dickeren Conductor befestigt sind (zu welchem Ende C. Bell dünne, mit einem Knöpfchen versehene Metall-Sonden, und Arnott eine dünne Röhre mit einem sehr kurzen Schlauchknopfe angegeben hatte). — Zu diesem Behufe hat Ducamp auch ein besonderes Instrument angegeben, das aber nicht sehr zweckmäfsig scheint. — Manchmal ist es nothwendig, die sehr enge Oeffnung der Strictur durch allmählig dickere Bougies, die man ½ Stunde liegen läfst, etwas zu erweitern.

§. 1439. Die Aetzung selbst verrichtet man mit dem *Aetzmittelträger (porte-caustique)*. Dieser wird, gehörig beölt, bis zum Hindernisse eingeführt, dann der innere Schaft, indem man ihn einen Halbkreis beschreiben läfst, aus der Canüle in die Strictur geschoben. Um diese in ihrer ganzen Circumferenz zu ätzen, drehe man das Instrument sanft um seine Achse. — Nach einer Minute zieht man den inneren Schaft in die Canüle zurück und das Instrument heraus. — Wenn der Wulst, der die Strictur bildet, an dem oberen, dem unteren Theile, oder an den Seiten der Urethra liegt, wovon uns der Abdruck der Explorations-Sonde überzeugt, so richten wir das Aetzmittel nur gegen diese Stelle.

In die Rinne des innern Schaftes des Aetzmittelträgers legt man kleine Stücke Höllenstein und richtet mittelst eines Löthrohres die Flamme einer Wachskerze unter dieselbe; der Höllenstein schmilzt bald und erfüllt genau die ganze Rinne. Man mufs die Hitze nicht zu weit treiben, weil sich sonst der Höllenstein aufbläht; sie mufs vielmehr nur hinreichen, denselben in Flufs zu bringen. Ragen einige Punkte über die andern hervor, so nimmt man sie mit Bimsstein hinweg. Die Rinne nimmt ungefähr ½ Gran Höllenstein auf, und wenn man das Instrument nicht länger als eine Minute liegen läfst, so löst sich nur das Drittheil davon auf.

§. 1440. Besteht nur eine Verengerung, so empfindet der Kranke am Tage der Aetzung, ohne mit einem dickeren Strahle zu harnen, weniger Schmerz; am dritten Tage löst sich der Schorf und der Strahl des Urines ist dann stärker. — Der durch die Cauterisation verursachte Schmerz ist kaum gröfser als der, welchen die Einführung eines gewöhnlichen

Bougies erregt. Es entsteht keine Entzündung, äufserst selten ein Ausflufs; oft sieht man den schon vorhandenen abnehmen.

§. 1441. Nach drei Tagen wird ein neuer Abdruck der Strictur mit der Explorations-Sonde genommen, welcher zeigt, um wie viel sich die Oeffnung vergröfsert hat, und welche Punkte noch vorspringen und zerstört werden müssen. Man führt alsdann ein angemessenes Bougie ein, und dringt diefs in die Blase, so hat man die Gewifsheit, dafs keine zweite Strictur besteht. — Das Aetzmittel wird nun, wie das erste Mal angewandt und auf die am meisten vorspringenden Theile gerichtet. — Drei Tage darauf wird ein dritter Abdruck genommen, und wenn die Theile, die das Hindernifs bildeten, sehr wenig vorspringen, und ein Bougie, Nro. 6, mit Leichtigkeit über das Hindernifs gebracht werden kann, so beginnt sodann die Erweiterung des Canales; findet man noch vorspringende Theile, oder geht das Bougie mit Mühe ein, so wird das Aetzmittel zum dritten Male applicirt. — Ist eine zweite oder dritte Verengerung zugegen, so wird eine nach der andern auf dieselbe Weise angegriffen.

§. 1442. Um nun eine Narbe zu erhalten, welche so weit ist, wie die Urethra im natürlichen Zustande, bedient sich Ducamp besonderer *Dilatatoren* und der *bauchigen Bougies (Bougies à ventre).*

Drei Tage nach der letzten Application des Aetzmittels bringt man einen Dilatator von drei Linien Durchmesser ein, dehnt ihn mit Luft aus, und läfst ihn nicht länger als fünf Minuten liegen. Am anderen Tage wird derselbe Dilatator wieder eingebracht und mit Luft und Wasser ausgedehnt, nach zehn Minuten wieder herausgenommen und durch ein Bougie von 2½ Linien Durchmesser ersetzt, welches zwanzig Minuten lang liegen bleibt. Dieses Bougie wird am folgenden Tage Früh und Abends eben so lang wieder eingelegt. Am nächsten Tage wird ein Dilatator eingeführt, der an vier Linien Durchmesser hat; man zieht ihn nach zehn Minuten wieder heraus, ersetzt ihn durch ein Bougie von drei Linien Durchmesser, welches auch am folgenden Tage Früh und Abends fünfzehn bis zwanzig Minuten lang eingelegt wird. Zwei Tage darauf wird der dritte Dilatator, von 4½ Linien Durchmesser, eingebracht, und hierauf ein Bougie von vier Linien Durchmesser, welches Früh und Abends jedes Mal ¼ Stunde wieder eingelegt wird. Nach Verlauf einer Woche wird das Bougie nur ein Mal eingebracht und blofs einige Minuten liegen gelassen; vier bis fünf Tage darauf legt der Kranke das Bougie täglich ein Mal ein und zieht es sogleich wieder heraus. Die Narbe ist dann gut consolidirt und hat vier Linien Weite, wie der übrige Canal der Harnröhre.

Vergl.: Ducamp, a. a. O. Taf. I. bis IV. — Chirurgische Kupfertafeln. Taf. LXXXI. Deboucher (Abhandlung über Urinverhaltungen. Aus dem Franz. von G. Vendt. Leipzig 1824. S. 56) glaubt, was die Erfahrung auch bestätigt hat, daſs die bauchigen Bougies allein dasselbe wirken wie die Dilatatoren.

§. 1443. Als besondere Vorsichtsmaſsregeln gibt Ducamp noch an, daſs man die Cauterisation nicht bei entzündetem Canale der Urethra vornehme, — daſs bei langen Stricturen es am besten sey, sie Schritt vor Schritt durch Applicationen von zwei bis drei Linien zu zerstören, indem längere Schorfe nur mit Mühe ausgetrieben werden und den Canal völlig verstopfen können. — Ist eine Strictur über sechs Zoll von der Mündung der Harnröhre entfernt, so soll man sich einnes *gekrümmten Aetzmittelträgers* bedienen. Da aber dieser von Ducamp angegebene Aetzmittelträger keine Drehungen zuläſst, und auch, nach den verschiedenen Dimensionen der Harnröhre, die Aetzung, ohne Gefahr einen falschen Weg zu machen, bei sechs Zoll Tiefe nicht immer vorgenommen werden kann, so ist die von Lallemand *) angegebene *Aetz-Sonde* als vorzüglich zweckmäſsig zu betrachten, so wie Lallemand überhaupt mehrere wichtige Veränderungen für die Behandlung der Verengerungen durch Cauterisation angegeben hat.

*) A. a. O. Tafel I.

Zur vorläufigen Erweiterung sehr enger Stricturen bedient sich Lallemand der Darmsaiten. — Da die Anwendung der Explorations-Sonde, so groſs auch ihre Vortheile sind, in manchen Fällen vielen Schmerz, manchmal selbst bedeutende Blutung veranlassen, auch etwas von dem Wachse sich loslösen und durch Verstopfung des Canales Urinverhalten hervorbringen kann: so bringt Lallemand, wenn der Verengerungs-Abdrucker nicht durchaus nöthig ist, ein mit Wachs bestrichenes Bougie in die Verengerung, welches, wenn man es nach einiger Zeit auszieht, durch den erlittenen Druck, die Länge des Hindernisses und selbst die Lage desselben anzeigt. — Durch die Aetz-Sonde kann man eine zweite und dritte Strictur angreifen, ehe die vordere Strictur völlig gehoben ist. — Nach Ducamp soll man keine Aetzung mehr appliciren, sobald man eine Sonde, Nro. 6, leicht über das Hinderniſs bringen kann. Lallemand's Erfahrung beweist aber, daſs man in solchen Fällen besser thut, eine neue Cauterisation vorzunehmen, als hartnäckig auf der Erweiterung zu bestehen, wenn der Wechsel mit einer dickeren Sonde Schmerzen verursacht. — Lange Verengerungen räth Lallemand, nicht wie Ducamp, Schritt vor Schritt anzugreifen, sondern ihrer ganzen Länge nach auf einmal zu cauterisiren, da er weder in diesem Falle, noch auch bei der Cauterisation, tiefere Stricturen durch die Zurückhaltung der Schorfe complete Urinverhaltung beobachtet hat, — und wenn diese ja einträte, so würde durch das Einführen eines Bougies leicht abzuhelfen seyn. — Die nachfolgende Erweiterung der Harnröhre mittelst des Dilatators hält Lallemand für unnütz: die bauchigen Bougies sollen nicht leicht die nothwendige Biegung annehmen, um über die Krümmung der Harnröhre geführt werden zu kön-

nen, dem ich aber aus Erfahrung widersprechen mufs. Am zweckmäfsigsten sollen elastische, krumme Sonden oder Wachsbougies seyn, die man fünfzehn bis zwanzig Minuten lang liegen läfst, und die das Kaliber Nro. 11, 12 nicht überschreiten, indem, wenn man so weit gekommen ist, man des glücklichen Erfolges völlig gewifs seyn könne.

§. 1444. Die Meinungen über die Vorzüge der Behandlung der Stricturen durch Bougies und ihre Zerstörung durch Aetzmittel sind zwar noch sehr getheilt, doch ist bei ihrer Vergleichung zu berücksichtigen, dafs die Nachtheile, die man gewöhnlich der Zerstörung der Stricturen durch Aetzmittel vorgeworfen hat, sich nur auf die Aetzung mit armirten Bougies (§. 1434), nicht aber auf das Ducamp'sche und Lallemand'sche Verfahren beziehen. Diese gewähren Sicherheit in ihrer Anwendung, schnellere und constantere Heilung, wie die Behandlung mit Bougies. Die Schmerzen sind dabei gering, da die Erfahrung zeigt, dafs die verhärteten Stellen der Harnröhre, welche die Stricturen bilden, sehr wenig empfindlich sind, und Schmerzen beim Cauterisiren nur dann entstehen, wenn die gesunden Wandungen der Harnröhre vom Aetzmittel berührt werden. — Diese Momente bekommen um so mehr Gewicht, je älter und härter die Stricturen sind. — Nur in Fällen frischer und leicht ausdehnbarer Stricturen, besonders wenn sie kurz sind, führt die Dilitation bald zum Ziele und ist der Aetzung vorzuziehen. In diesen Fällen lege ich im späteren Verlaufe der Cur die Ducamp'schen bauchigen Bougies fünfzehn bis zwanzig Minuten lang täglich mit grofsem Vortheile ein. — Bei sehr engen und dabei nicht sehr langen Stricturen kann man zwar mit der Dilatation noch etwas ausrichten, aber die Cur wird hier sehr langwierig, und die Heilung nicht leicht so gründlich seyn wie bei der Cauterisation. — Bei allen alten und festen Stricturen ist die Cauterisation vorzuziehen. — Der Vortheil der Bougies, dafs man damit lange und mehrere Stricturen zugleich angreifen kann, wird durch Lallemand'sche Verfahrungsweise ebenfalls erzielt. — Wo die Empfindlichkeit der Harnröhre so bedeutend ist, dafs die Gegenwart der Bougies nicht wohl ertragen wird und die früher (§. 1431) angegebenen Zufälle zu befürchten sind, da ist ebenfalls die Cauterisation vorzuziehen, indem dadurch die Empfindlichkeit oft bedeutend abgestumpft wird.

Auch bei schwammichter Degeneration der Schleimhaut der Vorsteherdrüse, wie sie sich bei lange anhaltenden Verengerungen einstellt (§. 1420), wo aufser einem copiösen Schleimflusse, mit dem Urine eine Art Fleischklumpen abgehen, wo der Canal der Harnröhre nicht verengt war: hat Lallemand (a. a. O. Seite 76) die Oberfläche jener entarteten Schleimhaut mittelst seiner Sonde geätzt, um die Vitalität derselben umzustimmen.

§. 1445. Zur schnelleren Entfernung der Stricturen hat man auch die *Einschneidung* derselben und nachherige Dilatation empfohlen und zu diesem Ende verschiedene Verfahrungsweisen angegeben. — Aeltere Wundärzte haben sich der Troikarts und der Pfeilsonde bedient [1]). — Doerner [2]) hat eine Röhre angegeben, durch welche ein Stilet mit einer Lancettspitze, — Dzondi [3]) einen vorne offenen Katheter, durch welchen ein lancettförmiges Messer vor- und zurückgeschoben werden kann. Auf ähnliche Weise M'Ghie [4]) Amussat, Despiney [5]) und Dieffenbach [6]). — Dieses Verfahren könnte nur bei kurzen und nicht sehr engen Stricturen einigermaſsen mit Sicherheit angewandt werden; die zweckmäſsigere Anwendung der Bougies und der Aetzmittel machen es entbehrlich.

1) Lafaye u. Viguerie bei Chopart a. a. O. Vol. II. p. 328 — Allies, Traité de maladies de l'urèthre. Paris 1755. p. 73.

2) Vorschlag eines neuen Mittels, hartnäckige Harnröhrenverengerungen leicht und aus dem Grunde zu heben, in v. Siebold's Chiron. Bd. I. S. 239 ff.

3) Geschichte des klinischen Institutes für Chirurgie und Augenheilkunde zu Halle. 1818. Tab. II. Fig. 1 — 3.

4) Edinburg medic. and Surgical Journal. 1823. July. p. 361. Fig. 1 — 8.

5) Archives générales de Médecine. Mai 1826. p. 146.

6) Hecker's allgem. litt. Annalen. Febr. 1826. S. 165. Taf. II. Die Einschneidung soll von Hinten nach Vorne geschehen. Zur Dilatation sind besondere Instrumente angegeben.

Jameson (Medical Recorder. 1824. April p. 251) sucht die Ursache der Stricturen in einer widernatürlichen Thätigkeit der Transversalfiebern des Musculus accelerator urinae, nämlich des vorderen Theiles, welcher sich mit der Harnröhre unter einem rechten Winkel kreuzt, so wie desjenigen Theiles des Musc. levator ani, welcher mit der Harnröhre in Berührung ist. Um das Uebel radical zu heilen, durchschnitt er die bezeichneten Muskel-Partien theils durch den Penis, theils durch den Damm.

(Ueber das Durchbrechen der Stricturen mittelst eines konischen Katheters bei der Urinverhaltung).

§. 1446. Bei Verengerungen hinter dem Bulbus, besonders wenn man sich einer harten und steifen Kerze bedient, wenn man mit ihr oder dem Katheter Gewalt anwendet, bei Abscessen in der Nähe der Harnröhre, geschieht es leicht, daſs die Wandungen dieser zerrissen, und durch das weitere Einschieben der Kerze oder des Katheters ein *falscher Weg*, entweder in der schwammichten Substanz der Harnröhe, oder in dem Raume zwischen der Blase und dem Mastdarme gebildet wird. — Wir werden davon überzeugt, wenn das Instrument unter vielen Schmerzen vorwärts dringt, und wenn es zurückgezogen wird, was mit Leichtigkeit geschieht, kein Urin, sondern Blut nachflieſst. Dieser falsche Weg macht in den meisten Fällen die Einbringung einer Kerze oder eines Katheters unmöglich, weil diese immer wieder in densel-

ben eindringen. — Der genaue Abdruck mit der Ducamp'-schen Explorations-Sonde und das Einführen einer Kerze oder die Application des Aetzmittels mit der Lallemand'-schen Sonde in dem rechten Wege der Harnröhre können das Einführen des Katheters möglich machen. — Kann dieses nicht geschehen, entsteht Infiltration des Urines, so muſs man auf folgende Weise verfahren: Man bringt eine Sonde so tief wie möglich in die Harnröhre und schneidet von Auſsen gegen ihre Spitze ein, welche sich sicher hinter der Strictur befindet. Ist der falsche Gang zwischen der Harnröhre und dem Körper des Gliedes, so wird die Harnröhre geöffnet, ehe die Spitze der Sonde bloſsgelegt wird. Man bringt in die geöffnete Harnröhre eine Sonde, die man gegen die Eichel vorstöſst und die Strictur durchbricht, oder man führt durch die Harnröhrenmündung und die Wunde zwei Canülen bis zur Strictur und läſst sie in gehöriger Lage dagegen andrücken, indem man eine spitzige Sonde durch dieselben und die Strictur hindurchstöſst. Es wird alsdann ein elastischer Katheter von der Harnröhrenmündung in die Wunde, und von da in die Blase geleitet. — Ist der falsche Gang zwischen der Harnröhre und der äuſsern Haut befindlich, so muſs derselbe gegen die eingelegte Sonde aufgeschnitten, dann die Harnröhre geöffnet und ein elastischer Katheter eingeführt werden. Die Behandlung der Wunde wird nach den früher (§. 823) angegebenen Regeln besorgt.

§. 1447. Wenn die Urethra verschlossen ist, als Fehler der ersten Bildung, so besteht entweder nur eine oberflächliche, häutige Verschlieſsung der Harnröhrenmündung, oder die Verwachsung sitzt tiefer. In dem ersten Falle ziehe man die Vorhaut so weit über die Eichel zurück, daſs die Eichelspitze entblöſst wird und steche dann eine Lancette, mit den Schneiden nach Oben und Unten gerichtet, durch die verschlieſsende Membran und verhüte das Wiederverwachsen durch Einlegen einer mit Oel bestrichenen Charpiewieke oder eines Kerzenstückes. — Im zweiten Falle soll man einen dünnen Troikart nach der Richtung der Harnröhrenmündung einstechen, bis er in den Canal der Urethra gelangt, und durch eingelegte Kerzenstücke die Oeffnung erhalten, oder wenn dieses nicht thunlich ist, die Harnröhre da, wo der angesammelte Urin sie auftreibt, öffnen. — Dieſs muſste ich in einem Falle zufällig entstandener Verwachsung der Harnröhrenmündung thun, welche sich nach zerstörenden venerischen Geschwüren einstellte, so daſs nicht die geringste Spur einer Mündung an der zum Theile verhärteten Eichel wahrgenommen werden konnte.

Oeffnet sich die Harnröhre in einiger Entfernung von der

Eichelspitze (*Hipospadias*), so kann Behufs der Zeugungsfähigkeit die Eichelspitze mit einem Troikart bis zur falschen Mündung durchbohrt, eine Canüle eingelegt und die untere Harnröhrenöffnung, nach vorläufiger Scarification, vereinigt werden. Selten gelingt es, diese zur Verwachsung zu bringen, was jedoch den Zweck der Operation nicht immer vereitelt, indem die Ausleerung des Samens durch die neu angelegte Oeffnung Statt hat. Nach Walther *) soll man gar nicht auf die Schliefsung der unteren Oeffnung antragen. — Man hat auch angerathen, wenn dieses Verfahren nicht gelingt, die Eichel von der Harnröhrenmündung bis zu ihrer Spitze zu spalten und die Wunde über einer eingelegten Röhre zu verheilen, oder einen Theil der Eichel von der falschen Harnröhrenmündung bis zu ihrer Spitze in schiefer Richtung abzutragen. Doch mögen die Fälle selten seyn, wo dieser Grad der Mifsbildung bestimmte Ursache der Zeugungsunfähigkeit ist. — In einem Falle, wo bei einem Kinde die Harnröhre sich an der Wurzel des Gliedes öffnete, bildete Dupuytren (Sabatier, Médecine opératoire. Nouv. Edit. par Sanson et Begin. Vol. IV. p. 435) mittelst eines dünnen Troikarts einen Canal, den er in seiner ganzen Ausdehnung mit dem Glüheisen cauterisirte, und nachdem die heftigen Entzündungszufälle vorüber waren und die Brandschorfe sich abgestofsen hatten, mit elastischen Sonden offen erhielt. Die Fistel schlofs sich.

*) Salzb. med. chirurg. Zeitung. 1813. Bd. I. S. 188.

XI. Von der Verschliessung und Verengerung der Mutterscheide.

§. 1448. *Die Verschliefsung der Mutterscheide (Atresia vaginae)* ist entweder Fehler der ersten Bildung, oder später durch Verwachsung entstanden. Im ersten Falle kann die Verschliefsung bedingt seyn durch eine Verwachsung der grofsen und kleinen Schamlippen in ihrer ganzen Ausdehnung, wobei man in ihrer Mitte gewöhnlich eine weifslichte Linie wahrnimmt; durch das Hymen, welches ohne Oeffnung und zugleich in seiner Structur derber und fester ist, oder durch eine ähnliche membranöse Verschliefsung mehr oder weniger hoch in der Scheide; oder der Eingang dieser ist von einer fleischigen Masse verschlossen. — In dem zweiten Falle ist die Verschliefsung der Scheide Folge der Verwachsung, welche nach Ulcerationen und Verletzungen ihrer Wandungen entsteht.

§. 1449. Wenn bei der angeborenen Verschliefsung der Scheide nicht zugleich die Harnröhrenmündung verschlossen ist, so wird sie selten vor der Periode der Pubertät entdeckt. Es entstehen alsdann, wenn die monatliche Reinigung eintritt, Rückenschmerzen, ein Drücken, Spannen und eine

Schwere in den Geburtstheilen, Ausdehnung des Unterleibes, öfterer Drang zum Urinlassen, zuweilen gänzliche Urinverhaltung, beschwerlicher Stuhlgang u. s. w. und die Reinigung kömmt nicht zum Vorscheine. Diese Beschwerden erscheinen im Anfange nur alle vier Wochen und verlieren sich wieder. Endlich aber, wenn die Anhäufung des Blutes bedeutend wird, verschwinden diese Beschwerden nicht mehr, sondern vermehren sich alle vier Wochen und es treten allgemeine Zufälle hinzu, Beängstigungen, bleiches Aussehen, Schmerzen im Unterleibe, Schwindel, Schlaflosigkeit, wehenähnliches Drängen gegen die Geburtstheile. Wird dem angehäuften Blute kein Ausfluſs verschafft, so kann es nach und nach in dem Maſse zunehmen, daſs es den Uterus ausdehnt und sich durch die Fallopi'schen Röhren in die Unterleibshöhle ergieſst, oder es kann sich die Menstruation auf einem ungewöhnlichen Wege einstellen. — Die örtliche Untersuchung wird die Verschlieſsung der Scheide immer leicht entdecken. Wo dieselbe durch das Hymen oder eine bloſse Haut bedingt ist, findet man diese immer durch das angehäufte Blut sackförmig ausgedehnt, herabgedrückt und fluctuirend.

§. 1450. Die Verengerung der Scheide erstreckt sich entweder durch die ganze Scheide, oder sie ist nur auf eine Stelle beschränkt. Im ersten Falle ist sie Folge einer gehemmten Entwickelung dieser Theile; in dem zweiten gewöhnlich die Folge von Verletzungen der Scheide mit Substanzverlust, bei schweren Geburten, wenn ein Theil derselben durch Brand zerstört wird, wo sich bei der Narbenbildung der Canal der Scheide zusammenzieht, oder es bilden sich bandartige Streifen, welche quer durch die Mutterscheide gehen, oder partielle Verwachsungen. Auch bestehen bisweilen in der, die Scheide verschlieſsenden Haut, eine oder mehrere kleine Oeffnungen, oder das Hymen, obgleich durchlöchert, ist von ungewöhnlich fester Beschaffenheit. — Nach dem Grade der Verengerung können verschiedene Beschwerden hervorgebracht werden, wie gehinderter Ausfluſs des Menstruationsblutes, Schmerz beim Beischlafe u. s. w. Obgleich oft die völlige Einbringung des Penis in die verengerte Scheide nicht möglich ist, so kann doch Schwängerung Statt haben.

§. 1451. Die Cur der Verschlieſsung der Scheide besteht in der Eröffnung derselben zu dem Grade, daſs sie ihren Verrichtungen vorstehen kann, und in der Verhütung des Wiederverwachsens. Diese Operation ist mehr oder weniger schwierig, je nachdem die Verschlieſsung der Scheide an ihrem Eingange oder höher besteht, von dünner oder fester Beschaffenheit ist und einen gröſseren oder geringeren

Umfang hat. — Die Verhütung des Wiederverwachsens ist häufig mit grofsen Schwierigkeiten verbunden.

§. 1452. Bei vollkommener Verschliefsung der Scheidenmündung durch das Hymen, legt man die Person auf den Rücken, mit angezogenen und auseinander gespreitzten Schenkeln, läfst die Schamlippen von einem Gehülfen zur Seite halten und sticht mit einer Lancette in den Mittelpunkt der angespannten Membran, ohne den Mastdarm oder die Harnröhre zu verletzen und erweitert die Oeffnung mittelst einer gekrümmten Scheere, oder mit dem auf einer Hohlsonde eingeleiteten schmalen Knopfbistouri, in der Form eines Kreuzschnittes. Bei fester, derber Beschaffenheit des Hymens sollen nach Einigen die gebildeten Lappen abgetragen werden. — Wird die Operation bei einem Kinde, oder in einem Falle, wo kein Blut angesammelt ist, vorgenommen, so erfordert sie besondere Vorsicht, um nicht die Harnröhre oder den Mastdarm zu verletzen. Hier mufs man durch behutsame Schnitte die Membran trennen, und durch vorläufige Einbringung einer Sonde oder eines Katheters in die Urethra, sich gegen die Verletzung dieser sichern. Wo durch die Membran zugleich die Harnröhre bedeckt ist, mufs die Operation mit der gröfsten Behutsamkeit angestellt werden. — Sind die Schamlippen völlig mit einander verwachsen, so spanne man sie thunlichst nach den beiden Seiten und trenne sie in ihrer Mitte durch vorsichtige Messerzüge, bis eine Hohlsonde eingebracht und auf dieser mit dem geknöpften Bistouri eine gehörige Erweiterung gemacht werden kann. Auf dieselbe Weise mufs verfahren werden, wenn der Eingang der Scheide durch fleischichte Masse verschlossen ist *).

*) Donauld, im Journal de Médeciné. T. XXXVII.

§. 1453. Ist die Scheidenmündung nur partiell durch das Hymen oder die verwachsenen Schamlippen verschlossen, so bringe man durch die, gewöhnlich am oberen Theile gegen die Harnröhre bestehende Oeffnung, eine Hohlsonde ein, auf dieser ein schmales geknöpftes Bistouri, und trenne die Verwachsung in gehörigem Umfange.

§. 1454. Besteht die Verschliefsung mehr oder weniger tief im Canale der Scheide, so mufs man sich vorerst genau von der Beschaffenheit und dem Umfange derselben durch die Untersuchung durch die Scheide und den Mastdarm überzeugen. — Man führt, nachdem die Blase und der Mastdarm entleert ist, den beölten Zeigefinger der linken Hand bis zur verschlossenen Stelle, setzt ihn auf den Mittelpunkt derselben und leitet ein schmales, bis auf einen Zoll von seiner Spitze mit Heftpflasterstreifen unwickeltes Scalpell, oder

den Pharyngotom, oder OSIANDER's Hysterotom *) ein und stöfst es nach der Richtung des Scheidencanales durch die verschlossene Stelle. Die Stichöffnung erweitert man mehr durch Drücken, als Sägen mit dem Messer, nach der Gegend hin, wo es ohne Gefahr der Verletzung der Blase und des Mastdarmes geschehen kann. Man bringt dann die Spitze des linken Zeigefingers in diese Oeffnung und erweitert sie in dem Grade und in der Richtung, als mit Sicherheit geschehen kann und nothwendig scheint.

*) Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer. Bd. I. Göttingen 1797. Tafel II. Figur 3.

§. 1455. Wenn der Canal der Scheide nur partiell verschlossen ist, leite man mittelst des linken Zeigefingers oder einer Hohlsonde ein geknöpftes Bistouri ein, und trenne damit die Verwachsung in gehörigem Umfange, ohne den Mastdarm oder die Blase zu verletzen. — Bei membranösen Streifen würde man sich am besten einer stumpfspitzigen Scheere, die man auf dem linken Zeigefinger einführt, bedienen. Besteht die Verschliefsung der Scheide mit einer Schwangerschaft, so soll man die Operation erst vornehmen, wenn bei eintretenden Wehen die Blase sich stellt, was man durch die Scheide oder den Mastdarm fühlen kann *).

*) NAEGELE, Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Mannh. 1812. S. 334.

F. v. SIEBOLD, Handbuch zur Erkenntnifs und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten. 2te Ausg. Bd. I. Frankf. 1821. S. 216.

§. 1456. Ist die Mutterscheide nur verengt, so kann man auch suchen, durch eingelegte Kerzen, Stücke von Quellschwamm, durch erweichende Einspritzungen u. s. w., die Oeffnung nach und nach zu erweitern. — Wenn bei einer solchen Verengerung Schwangerschaft entsteht, so dehnt sich oft während derselben und bei der Geburt die Scheide so aus, dafs dieselbe, ob sie gleich früher nicht den Durchmesser einer Federspule hatte, dennoch die Austreibung des Kindes zuläfst [1]). In Fällen, wo diese Ausdehnung nicht erfolgte, machte man gehörig tiefe Incisionen in die verengerte Stelle [2]). Wo möglich mache man diese Einschnitte seitwärts, da, wenn sie nach Vorne oder Hinten gerichtet werden, wegen der, durch die Vernarbung bedingten Verwachsung der Scheide mit der Blase und dem Mastdarme, diese leicht verletzt werden können. Bei in hohem Grade verengerter Scheide, förderte man den Durchschnitt des Kopfes durch eine Incision in das Mittelfleisch [3]).

1) ANTOINE, in: Histoire de l'acad. des Sciences. 1712. p. 48. Obs. anat. 2. — TOISON, ebend. 1748. p. 83. Obs. anat. 1.

2) J. L. PETIT, Traité des maladies chirurgicales. Vol. IV. p. 110.

3) CHAMPENOIS, im Journal de Médecine. Tom. XLI.

§. 1457. Wenn das Menstrualblut hinter der verschlossenen Scheide angesammelt ist, so fliefst es nach der Eröffnung aus und ist von schwarzer und geruchloser Beschaffenheit. Man mufs durch Einspritzungen Alles zu entleeren suchen, weil es sonst durch den Zutritt der Luft verdirbt und üble Zufälle hervorbringt. — Im Anfange sind Einsprizzungen von lauem Wasser, von Malven oder Althee-Decoct am angemessensten; sobald ein schlimmer Geruch sich einstellt, mit einem Zusatze von Myrrhentinctur, oder Einsprizzungen von einem Chinadecoct mit Zusatz von Essig, von Kampherspiritus u. s. w. Bei heftiger Entzündung mufs streng antiphlogistisch verfahren werden. — Um das Wiederverwachsen zu verhüten, ist es hinreichend, wenn die Schamlippen getrennt worden sind, sie durch das Dazwischenlegen eines beölten Leinwandstreifens von einander entfernt zu halten; nach verrichteter Trennung im Eingange der Scheide eine gehörig dicke Charpiewieke einzulegen. — Wo die Verwachsung hoch in der Scheide bestand, von fester Beschaffenheit war, ist besonders das Wiederverwachsen zu befürchten, und hier mufs diesem Streben durch lange Zeit hindurch fortgesetztes Einlegen von starken Charpiewieken, von Quellschwamm, von elastischen Cylindern u. s. w. entgegengewirkt werden. Oft kann man durch die Anwendung von Dilatatorien die Wirkung der genannten Mittel sehr vortheilhaft unterstützen. Es versteht sich von selbst, dafs, wenn unter diesen Umständen Zufälle heftiger Reizung eintreten, eine angemessene, kühlende und besänftigende Behandlung angewandt werden mufs.

XII. Von der Verschliessung und Verengerung des Muttermundes.

§. 1458. Die Verschliefsung des Muttermundes ist entweder Fehler der ersten Bildung, oder erst später entstanden und kann bedingt seyn durch eine den Muttermund verschliefsende Haut, oder durch Verwachsung. Die Zufälle, welche dadurch hervorgebracht werden, sind bedingt durch die Zurückhaltung des Menstrualblutes, oder wenn die Verschliefsung erst während der Schwangerschaft entsteht, durch die verhinderte Geburt.

§. 1459. Im ersten Falle kann man die Verschliefsung des Muttermundes vermuthen, wenn bei dem Eintritte der Erscheinungen, welche die Menstruation begleiten, kein Blut zum Ausflusse kömmt, wenn diese regelmäfsig wieder eintreten, der Uterus allmählig ausgedehnt wird und der Unter-

leib anschwillt. Bei der Untersuchung findet man die Scheide völlig frei, die ausgedehnte Gebärmutter in die Beckenhöhle herabgesenkt; man kann sie mit dem in der Scheide befindlichen Finger und mit der, auf den Bauch aufgelegten Hand aufwärts und abwärts drücken. Wenn der Muttermund durch eine Membran verschlossen ist, findet man diese oft sackförmig ausgedehnt. Die Verschliefsung des äufseren Muttermundes erkennt man durch den Finger, die des inneren durch eine mit Vorsicht eingebrachte Sonde.

§. 1460. Wird dem in dem Uterus angehäuften Blute kein Ausweg gebahnt, so kann, bei sich immer vermehrender Ansammlung, das Blut durch die Fallopi'schen Röhren in den Unterleib treten und tödtliche Zufälle hervorbringen. Nur wenn der Muttermund durch eine Haut verschlossen ist, kann diese durch den Druck des Blutes zerreifsen und das Blut ausfliefsen. — Die einzige Hülfeleistung besteht in der Eröffnung der verschlossenen Stelle.

§. 1461. Ist die äufsere Oeffnung des Muttermundes verschlossen, so führe man den Zeigefinger der linken Hand, mit nach Oben gerichteter Gefühlfläche, bis zu der zu eröffnenden Stelle und führe auf demselben einen gekrümmten Troikart, den Pharyngotom oder den Osiander'schen Hysterotom ein, und durchstofse die den Muttermund verschliessende Membran. — Ist aber der Canal des Mutterhalses, oder der innere Muttermund, verwachsen, so mufs man mit dem auf die angegebene Weise eingeleiteten Pharyngotom oder Hysterotom an der zu eröffnenden Stelle vorsichtig einstechen, und, wenn man in die Gebärmutterhöhle eingedrungen ist, die Oeffnung mit einem geknöpften Bistouri gehörig erweitern.

§. 1462. Die Entleerung des Menstrualblutes befördert man durch Einspritzungen, wie nach der Eröffnung der Scheide, und sucht die Wiederverwachsung durch eine gehörig lange, in die gemachte Oeffnung eingelegte Charpiewieke, oder durch eingelegte elastische Röhren zu verhüten. Die Nachbehandlung mufs sich nach der Heftigkeit der eintretenden entzündlichen und krampfhaften Zufälle richten.

§. 1463. Wenn der Muttermund während der Schwangerschaft verwachsen, oder durch Verhärtung und scirrhöse Entartung so verändert ist, dafs er durch die Wehen nicht geöffnet werden kann, vielmehr der ganze untere Abschnitt der Gebärmutter so herabgetrieben wird, dafs seine Zerreifsung zu befürchten ist, so mufs die Eröffnung oder Erweiterung des Muttermundes vorgenommen werden *(Scheidenkaiserschnitt, Hysterotomia vaginalis)*.

§. 1464. Bei der scirrhösen Entartung oder der Verhärtung des Muttermundes leitet man auf dem Zeigefinger der linken Hand ein geknöpftes, concaves Bistouri in den Muttermund, schneidet denselben ein, und führt den Schnitt $2^1/_2$ bis 3 Zoll in die Substanz des Uterus fort. Die Richtung des Schnittes sey nach Rechts oder Links, oder nach Vorwärts, oder Rückwärts, oder auch eine andere, um, nach der verschiedenen Stellung des Muttermundes, dem Schnitte die gehörige Gröfse zu geben, und, wo möglich, die am wenigsten veränderte Stelle des Uterus einzuschneiden. Auch hat man bei der Strictur des Muttermundes Einschnitte in seinem ganzen Umfange während der Geburt gemacht*). — Die Geburt überlasse man der Natur, oder beendige sie nöthigenfalls durch Manual- und Instrumentalhülfe.

*) Moscati, in: Omodei Anali universali di Medicina. Settembre 1819.

§. 1465. Ist der Muttermund völlig verschlossen, oder gar nicht zu fühlen, so führe man auf dem Zeigefinger der linken Hand ein stumpfspitziges Scalpell ein, und trenne in der Richtung von Hinten nach Vorne, oder von der einen zur andern Seite, vorsichtig die herabgetriebene Wand der Gebärmutter. Ist man in die Höhle derselben gelangt, so erweitere man in der angegebenen Richtung den Schnitt mit dem Knopfbistouri, und, wenn dem Schnitte nicht die erforderliche Gröfse gegeben werden könnte, so mache man einen zweiten, welcher sich mit dem ersten kreuzt. Die fernere Behandlung ist dieselbe, wie im vorigen Falle.

Vergl.:

Lauverjat, nouvelle méthode de pratiquer l'opération césarienne. Paris 1788. Uebersetzt von Eysold. Leipzig 1790.

F. G. Berger, ad theoriam de foetus generatione analecta. Praemissa est rarioris embryulciae casus brevis historia. Lipsiae 1818.

F. B. Raiker, in: Salzburg. medic. chirurg. Zeitung. 1821. Nro. 10. S. 398.

Wheelwright, in: Medical Recorder. 1824. April. p. 361.

VIERTE ABTHEILUNG.

Krankheiten, die durch das Daseyn fremder Körper bedingt sind.

§. 1466. Unter der Benennung *fremde* Körper verstehen wir nicht nur *mechanische, von Aufsen* in unseren Organismus gebrachte Körper, sondern auch *in unserem Organismus erzeugte und zurückgehaltene Producte*, die als eigenthümliche Schädlichkeiten auf denselben zurückwirken.

§. 1467. Es werden daher in dieser Abtheilung betrachtet:

I. Fremde Körper von Aufsen in unseren Organismus gebracht.
 1) In der Nase.
 2) In dem Munde.
 3) In dem Oesophagus und dem Darmcanale.
 4) In der Luftröhre.

II. Abnorme Ansammlung natürlicher Erzeugnisse.
 A. In den für sie bestimmten Höhlen und Behältern (Retentionen).
 1) Froschgeschwulst.
 2) Urinverhaltung.
 3) Zurückhaltung des Fötus im Uterus oder in der Bauchhöhle (Kaiserschnitt, Schoosfugenschnitt, Bauchschnitt).
 B. Aufser der für sie bestimmten Höhlen und Behälter (Extravasate).
 1) Blutgeschwülste an dem Kopfe neugeborener Kinder.
 2) Blutbruch.
 3) Blutextravasat in den Gelenken.

III. Ansammlung krankhafter Erzeugnisse.
 1) Lymphgeschwülste.
 2) Wassersucht der Schleimbeutel.

3) Gelenkwassersucht.
4) Wasserkopf und gespaltener Rückgrath.
5) Brustwassersucht und Eiterbrust.
6) Eiteransammlung unter dem Brustbeine.
7) Herzbeutelwassersucht.
8) Bauchwassersucht.
9) Eierstockwassersucht.
10) Wasserbruch.

IV. Bildung steinichter Concretionen.

Es sind hier alle diejenigen Krankheitszustände übergangen, welche schon früher wegen der genauen Beziehung, in der sie mit anderen stehen, abgehandelt wurden, z. B. die von Aufsen eingedrungenen fremden Körper, und die Extravasate in den verschiedenen Höhlen, die Zurückhaltung der Galle, des Speichels im STENON'schen Gange u. s. w.

Erster Abschnitt.

Von den fremden Körpern, die von Aussen in den Organismus gebracht sind.

§. 1468. Was die fremden Körper betrifft, welche auf verschiedene Weise die Wunden compliciren können, so ist davon früher (§. 225. und 253.) gehandelt, und sowohl ihre Wirkung, als auch die Nothwendigkeit und die Art und Weise ihrer Entfernung näher angegeben. — Hier werden blofs diejenigen betrachtet, welche in die offenen Höhlen unseres Körpers eingedrungen sind.

I. Von den fremden Körpern in der Nase.

§. 1469. Fremde Körper, die in die Nase gelangen, werden entweder durch die Anschwellung, welche sie erleiden, zurückgehalten, wie z. B. Bohnen, Erbsen u. s. w., welche Kinder häufig in die Nase stecken, oder sie werden, wenn sie sich selbst nicht vergröfsern, durch die Geschwulst, welche sie in der Schleimhaut der Nase hervorbringen, eingeschlossen.

§. 1470. Die Herausnahme dieser fremden Körper ist gewöhnlich nicht schwierig, wenn sich noch keine bedeutende

Geschwulst hinzugesellt hat; doch wird sie auch dann öfters erleichtert durch die weichere Beschaffenheit, welche die meisten dieser Körper bei ihrer Aufschwellung annehmen. Man bedient sich zur Herausnahme der Pincette, Korn- oder Polypen-Zange, und sucht den Körper, wenn er nicht ganz herausgezogen werden kann, zu zerbrechen.

Wenn bei Schufswunden des Gesichtes Kugeln in der Nase stekken bleiben, so tritt gewöhnlich schnell eine so heftige Geschwulst und Entzündung ein, dafs die Ausziehung derselben unmöglich ist. In vielen Fällen können dieselben liegen bleiben, bis sie sich durch Eiterung lösen. Entstehen aber durch ihre Gegenwart heftige Zufälle, so müssen sie ausgezogen werden, und wenn hierbei wegen der besonderen Form oder Gröfse des fremden Körpers die Nasenöffnungen ein bedeutendes Hindernifs in den Weg legten, so kann es nothwendig seyn, die eine oder andere Nasenöffnung nach Oben zu spalten, und, nachdem der fremde Körper ausgezogen ist, durch Anlegung der Naht zu vereinigen.

II. Fremde Körper in der Mundhöhle.

§. 1471. Spitzige Körper, welche in der inneren Seite der Wangen, in der Zunge oder in dem Gaumen stecken bleiben, können heftige Schmerzen, Beschwerde beim Schlingen und sehr bedeutende Geschwulst der Zunge hervorbringen. — Bei genauer Untersuchung wird man dieselben immer leicht entdecken und dann mit der Pincette ausziehen. — Bleiben solche Körper zurück, so werden sie gewöhnlich bald durch die sich einstellende Eiterung gelöst.

III. Von den fremden Körpern im Schlunde.

Hevin, Précis d'observations sur les corps étrangers arrêtés dans l'oesophage et dans la tranchée-artère, avec des remarques sur les moyens qu'on a employés ou que l'on peut employer pour les enfoncer ou pour les retirer; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. I. p. 444.

Bordenave et A. Destremau, de corporibus extraneis intra oesophagum haerentibus. Paris 1763. 4.

Vexel, nouveaux secours pour les corps arrêtés dans l'oesophage, ou description de quatre instrumens plus propres qu'aucun des anciens moyens, à retirer ces corps par la bouche. Lausanne 1769.

Guattani, Essays sur l'oesophagotomie; in: Mém. de l'acad. de chirurg. Vol. III. p. 351.

J. G. Eckoldt, über das Ausziehen fremder Körper aus dem Speise-Canale und der Luftröhre. Kiel und Leipzig 1799. Mit Kupfern. gr. 4.

Nauta, Dissert. de corporibus peregrinis ex oesophago removendis. Workum 1803.

J. Vignardonne, quelques propositions sur l'oesophagotomie. Paris 1805.

Vacca-Berlinghieri, della esofagotomia e di un nuovo metodo di eseguirla. Pisa 1820. Cum. 1 tav.

§. 1472. Körper können in dem Schlunde stecken bleiben, wegen ihres Volumens, oder ihrer Härte, wegen ihrer ungleichen Oberfläche, oder ihrer spitzigen Beschaffenheit. Oft werden Körper in dem Schlunde angehalten, die ihrem Volumen und ihrer Beschaffenheit nach ohne Beschwerden durch denselben hätten gleiten sollen, und es scheint, dafs ihr Steckenbleiben mehr einer krampfhaften Zusammenschnürung des Schlundes zugeschrieben werden mufs. — Gewöhnlich werden die Körper in dem oberen oder unteren, selten in dem mittleren Theile des Schlundes angehalten.

§. 1473. Die Zufälle, welche dadurch hervorgebracht werden, sind: örtlicher Schmerz, krampfhafte Zusammenziehung des Schlundes, Neigung zum Erbrechen, Würgen, mehr oder weniger gehindertes Schlingen, Zufälle von Erstickung, Convulsionen, manchmal wirkliche Erstickung, welche theils von der Zusammendrückung der Luftröhre, theils von den krampfhaften Zusammenschnürungen der Stimmritze abhängen kann. Zuweilen, und wenn der Körper klein und spitzig ist, entstehen blofs örtliche, schmerzhafte Empfindungen. — Die Entzündung kann so heftig werden, dafs sie in Brand übergeht, doch geschieht dieses gewöhnlich nur, wenn gewaltsame Versuche zur Entfernung des fremden Körpers gemacht werden.

§. 1474. Es ist oft sehr schwierig, über die Gegenwart eines fremden Körpers in dem Schlunde zu urtheilen. Wenn ein mehr oder weniger voluminöser, oder mit einer ungleichen Oberfläche versehener Körper verschluckt wurde, wenn der Kranke an einer bestimmten Stelle Schmerz empfindet, das Schlingen beschwerlich und schmerzhaft, die Respiration gehindert ist, so können diese Erscheinungen blofs die Folge vom Hinabgleiten des fremden Körpers, von Verletzung der Wandungen des Oesophagus an einer Stelle, und von der darauf entstandenen Entzündung seyn. Wenn ein voluminöser Körper in dem oberen Theile des Schlundes stecken bleibt, so kann man ihn oft von Aufsen fühlen, oder wenn man die Zunge des Kranken stark niederdrückt, sich durch das Gesicht oder durch das Gefühl mit den Fingern, oder mit einer fischbeinenen oder elastischen Sonde, oder mit Dupuytren's *) Schlund-Sonde von elastischem Silber mit einer Kugel, von seiner Gegenwart überzeugen. Diese Untersuchungen müssen immer mit der gehörigen Vorsicht und dürfen überhaupt nur gemacht werden, wenn noch keine heftige Entzündung eingetreten ist.

*) Sabatier, Médecine opératoire. Nouv. Edit. Vol. IV. p. 52.

§. 1475. Fremde Körper in dem Schlunde müssen entweder nach Oben ausgezogen, in den Magen hinabgestofsen, oder durch einen Einschnitt in den Oesophagus entfernt werden.

§. 1476. Die Entfernung des Körpers nach Oben kann man bewirken durch Erbrechen, welches entweder durch Reizung des Rachens, oder durch die Darreichung eines Brechmittels, wenn das Schlingen nicht ganz gehindert ist, oder durch die Einspritzung einer Auflösung des Brechweinsteins in eine Vene erregt werden kann[1]). Doch ist hinsichtlich des Brechens zu bemerken, daſs, wenn der Körper die Speiseröhre fest verschlieſst und bei heftigem Brechen nicht weicht, das Uebel verschlimmert, und selbst Zerreiſsung des Oesophagus hervorgebracht werden kann. — Sitzt der fremde Körper in dem oberen Theile des Schlundes, so kann man ihn oft, wenn die Zunge stark niedergedrückt wird, mit den Fingern oder mit einer Schlund-Zange fassen und ausziehen. Sitzt derselbe tiefer, so bedient man sich zum Herausziehen ebenfalls der Schlund-Zangen oder eines stumpfen, aus zusammengewundenem Drahte bestehenden Hakens, oder einer fischbeinenen Schlund-Sonde, an deren Ende ein Stück Schwamm befestigt ist, welches man bis unter den Körper bringt, und, wenn sich der Schwamm durch die eingesaugten Flüssigkeiten vergröſsert hat, zurückzieht. Kleine, spitzige Körper, wie Nadeln, Fischgräthen, Knochenstücke, werden gewöhnlich leichter mit dem Schwamme herausgebracht. Auch eine biegsame Sonde, an deren Ende mehrere metallene Schlingen befestigt sind, hat man zu diesem Zwecke angerathen. — Voluminöse Körper, welche den Oesophagus ganz ausfüllen, sind besonders schwierig auszuziehen, weil das Instrument nicht an denselben vorbeigeführt werden kann. Immer müssen diese Versuche der Ausziehung mit gehöriger Vorsicht und Schonung gemacht werden. Delpech[2]) verwirft die Anwendung des Hakens und der Metallschlingen als ungewiſs und gefährlich.

1) Köhler, in: Schmucker's vermischte Schriften. Bd. I. S. 335. — Balk, in: Mursinna's Journal. Bd. II. S. 64. — Krauss, in Hufeland's Journal. 1811. Bd. VI. St. 4. S. 116. — Graefe. — Die eigentliche Wirkung bei dem Brechmittel ist nicht allein die Erschütterung, sondern die nach Oben gehende Zusammenziehung der Muskelfasern des Schlundes. Um den Schlund schlüpfrig zu halten, muſs man zugleich schleimige und ölige Mittel, zerlassene Butter, Oel mit Chamillenthee, oder Eigelb u. s. w. anwenden. — Auch Tabaks-Klystiere wirken oft vortheilhaft durch Erregung des Erbrechens und Verminderung des Krampfes.

2) Précis élémentaire. Vol. II. p. 59.

Die Ausziehung eines verschluckten Angelhakens, dessen Schnur noch zum Munde heraushing, mittelst einer durchlöcherten Büchsenkugel, durch welche der Faden gezogen wurde, erzählt Brite in: Americain medical Recorder. 1823. Juli. p. 581.

§. 1477. Beim Hinabstoſsen des fremden Körpers in den Magen bedient man sich eines Fischbeinstäbchens, an dessen Ende sich ein Stück Schwamm befindet, das man vor seiner Einführung mit Oel bestreicht. Dieses Verfahren ist besonders anzuwenden, wenn der fremde Körper von weicherer Be-

schaffenheit und glatter Oberfläche ist. Ist derselbe aber rauh oder spitzig, so kann durch das Hinabstofsen desselben eine bedeutende Verletzung des Oesophagus hervorgebracht werden; auch kann der Körper von solcher Beschaffenheit seyn, dafs von seiner Gegenwart in dem Magen noch gefährliche Zufälle zu befürchten sind. — Unter diesen Umständen können nur die dringendsten Zufälle und die Unmöglichkeit, den Körper auf andere Weise zu entfernen, zum Hinabstossen bestimmen. — Auch Bissen von gekautem Brode, eingemachtem Kohle u. s. w., welche man den Kranken niederschlingen läfst, treiben oft den Körper hinab; so wie ein Schlag zwischen die Schultern denselben öfters löst.

§. 1478. Wenn der fremde Körper schon heftige Entzündung und krampfhafte Zusammenschnürung des Schlundes hervorgebracht hat, so mufs man von allen angegebenen Versuchen abstehen, und sich blofs auf Aderlässe, Blutigel, ölige Einspritzungen, und, bei gleichzeitiger, krampfhafter Affection, auf das Opium beschränken. Vermindert sich bei dieser Behandlung die Entzündung, Anschwellung und Zusammenziehung des Schlundes, so wird nicht selten der fremde Körper los, und kann dann auf die eine oder andere Weise entfernt werden.

§. 1479. Ist der fremde Körper ausgezogen oder niedergestofsen, so können mancherlei örtliche Beschwerden in dem Schlunde zurückbleiben, wie Verletzung, Entzündung, Eiterung, welche eine angemessene, antiphlogistische und besänftigende Behandlung nothwendig machen. — Als spätere Folge kann Verengerung der Speiseröhre, und, wenn der Körper sehr voluminös war, Erweiterung derselben entstehen.

§. 1480. Dünne und spitzige Körper, z. B. Nadeln, können die Wandungen der Speiseröhre durchbohren, und nach und nach durch die nahegelegenen Theile sich fortbewegen, so dafs sie oft an sehr entfernten Orten zum Vorscheine kommen. Häufiger geschieht dasselbe, wenn diese Körper schon in den Magen gedrungen sind, und die Fortwanderung derselben durch verschiedene Organe ist oft mit keinen, oft mit bedeutenden Beschwerden verbunden.

§. 1481. Wenn der fremde Körper weder ausgezogen, noch in den Magen hinabgestofsen werden kann, wenn er das Leben bedrohende Zufälle hervorbringt und nicht zu tief in der Speiseröhre sitzt, oder wenn derselbe von solcher Beschaffenheit ist, dafs sein Hinabtreten in den Magen grofse Gefahr verursachte, so mufs er durch die *Einschneidung der Speiseröhre, Oesophagotomia,* entfernt werden. — Diese Operation gehört immer zu den schwierigsten und gefährlichsten,

doch ist sie unter den angegebenen Umständen als das einzige Rettungsmittel zu betrachten, und wird durch das dabei zu beobachtende Verfahren bedeutend erleichtert. — Die Theile, deren Verletzung bei der Oesophagotomie zu befürchten ist, sind die Arteria carotis, die Vena jugularis interna, der Nervus recurrens, und die Schilddrüsenschlagadern.

Callisen [1]) hält, wie B. Bell und Richerand, die Oesophagotomie nur angezeigt, wenn man den fremden Körper äußerlich fühlt, und will im entgegengesetzten Falle, um die Gefahr der Erstikkung zu entfernen, die Eröffnung der Luftröhre gemacht wissen. — Doch soll, nach Zang [2]), die Operation unternommen werden, wenn man auch äußerlich den Körper nicht fühlt, wenn man nur der Stelle, wo derselbe sitzt, gewiſs ist. Auch in diesen Fällen kann durch das von Vacca-Berlinghieri angegebene Verfahren die Operation mit Sicherheit ausgeführt werden.

1) Systema Chirurgiae. Vol. II. p. 421.

2) Operationen. Bd. III. Thl. I. S. 40.

§. 1482. Nach der Verduc-Guattani'schen Angabe verrichtet man diese Operation auf folgende Weise: Nachdem der Kranke auf einen Lehnstuhl gesetzt, oder auf einen Tisch gelagert und der Kopf von einem Gehülfen gehörig befestigt ist, macht man auf der linken Seite der Luftröhre, zwischen dem Kehlkopfe und dem Schlüsselbeine, einen Einschnitt von 2½ bis 3 Zoll Länge, in verticaler Richtung durch die Haut und das Zellgewebe. Man sucht alsdann, indem die Gehülfen die Wundränder mit stumpfen Haken auseinander ziehen und das Blut mit einem feuchten Schwamme aufsaugen, mit dem Scalpellhefte den Rand der Schilddrüse zu untergraben, und, indem man sich immer nur an die Seite der Luftröhre hält und der Schneide des Messers so wenig, wie möglich, bedient, die Speiseröhre bloſszulegen, und schneidet sie in der Strecke ein, daſs der fremde Körper, ohne Zerrung der Wundränder, mittelst einer geraden Zange, ausgezogen werden kann. — Läge der fremde Körper von der Oeffnung etwas entfernt, so müſste eine gekrümmte Zange zur Ausziehung desselben eingeführt werden. Sprizzende Gefäſse sollen sogleich während der Operation unterbunden werden, was bei den etwa unter das Messer fallenden Schilddrüsenschlagadern auch vor ihrer Durchschneidung geschehen kann.

Das Verfahren nach Eckoldt, wobei man genau auf der Mitte des Musc. sternomastoideus den Einschnitt durch die Haut machen, und durch Trennung des Zellgewebes in dem dreieckigen Raume, welcher durch die Theilung dieses Muskels vor seiner Insertion an das Brust- und Schlüsselbein gebildet wird, die Speiseröhre bloſslegen und einschneiden soll, ist offenbar weniger sicher, wie das Obige.

§. 1483. Für die Fälle, wo der fremde Körper keine äusserlich wahrnehmbare Geschwulst bildet, und um überhaupt

die Wandungen des Oesophagus hervorzuheben, hat man angerathen, einen silbernen Katheter oder eine gefurchte, gekrümmte Sonde durch den Mund in die Speiseröhre zu führen, und ihre linke Wandung in die Wunde emporzuheben. Auch hat man zu diesem Ende die Pfeilsonde vorgeschlagen. — Richerand [1]) verwirft zwar ein jedes, Behufs der sicheren Leitung in die Speiseröhre eingeführte Instrument; doch hat Vacca - Berlinghieri [2]) ein Instrument *(Ectropaesophag)* angegeben, wodurch die Oesophagotomie leichter und zweckmäfsiger wie auf jede andere Weise verrichtet werden kann.

1) Nosographie chirurg. 5. Edit. Vol. III. p. 260.

2) A. a. O. — Journal von Graefe und v. Walther. Bd. V. S. 712. Chirurgische Kupfertafeln, Tafel CXXXV.

§. 1484. Der Kranke wird auf einen niederen Sitz gebracht, sein Kopf fest an die Brust eines Gehülfen gedrückt und der übrige Körper gehörig von Gehülfen gehalten. Der Hautschnitt werde auf der linken Seite des Halses, in der Richtung der Cartilago thyreoidea und cricoidea, auf einer Hautfalte, von dem obersten Rande der Cartilago thyreoidea, bis zwei Zoll unterhalb derselben gemacht, und wenn der Hautmuskel dadurch nicht zerschnitten wäre, dieser durch einen zweiten Schnitt bis zum unterliegenden Zellgewebe getrennt. Jetzt wird der Ectropoesophag, mit völlig vorgeschobener, folglich geschlossenen Feder, in den Schlund so tief eingeführt und so gerichtet, dafs sein unteres Ende dem unteren Winkel der Wunde entspricht. Indem man nun den Zeige- und Mittelfinger in die Seitenringe der Canüle, den Daumen in den Ring des Schaftes bringt, zieht man diesen zurück, wodurch sich sein federndes Ende löst und mit seinem olivenförmigen Knopfe die Wandung des Oesophagus in die Wunde hervortreibt. Das Instrument wird nun von einem Gehülfen unbeweglich gehalten, das Zellgewebe dann vorsichtig eingeschnitten, und der Oesophagus blofsgelegt, indem man den Musc. sternomastoideus nach Rückwärts, den sternohyoideus und sternothyreoideus nach Vorwärts, mit Hülfe der Finger oder stumpfer Haken, entfernt und den, die Wunde schräg durchkreuzenden, Musc. omohyoideus auf einer Hohlsonde trennt. Der Oesophagus erscheint nun in der Breite von mehr als einem Zolle, und wird nun zur Seite, ein wenig nach Vorne, zwischen der Canüle und dem divergirenden Arme des Schaftes, ein bis zwei Linien oberhalb des olivenförmigen Endes des letzteren eingeschnitten, und dieser Schnitt nach Aufwärts, so viel als nöthig scheint, vergröfsert. Jetzt werde ein stumpfer Haken in die Speiseröhre eingesetzt, um sie äufserlich festzuhalten. Der Ectropoesophag wird nun entfernt, und der fremde Körper mit den Fingern oder der Zange ausgezogen.

Der Ectropoesophag läfst sich leicht so einrichten, dafs er auch, wenn die Operation an der rechten Seite vorgenommen werden müfste, gebraucht werden könnte.

§. 1485. Der Verband bezwecke die schnelle Vereinigung der Wunde, deren Ränder man durch Heftpflaster in genaue Berührung bringt, und den Kopf halte man in einer etwas nach Rückwärts und Rechts gebeugten Lage. In den ersten acht Tagen soll man den Kranken nur durch nährende Klystiere und Bäder, und dann mit gelatinösen Substanzen in geringen Portionen durch den Mund ernähren. Den quälenden Durst des Kranken mindert man am besten durch Pomeranzenscheiben mit Zucker bestreut, die man ihn in den Mund nehmen läfst. (§. 412.)

IV. Von den fremden Körpern in dem Magen und Darmkanale.

Hevin, a. a. O. p. 590.

§. 1486. Wenn Körper, die keiner Auflösung durch die Kraft der Digestions-Organe fähig sind, entweder in den Magen hinabgestofsen oder verschluckt werden, so können dieselben verschiedene Zufälle hervorbringen, was hauptsächlich von ihrer Form und Beschaffenheit abhängt. — Voluminöse Körper gehen oft, ohne alle Beschwerde, durch den ganzen Darmcanal; spitzige Körper werden leichter angehalten, und verursachen häufiger Entzündung und Ulceration.

§. 1487. Am häufigsten werden voluminöse Körper im Magen und an der Valvula coli zurückgehalten. Sie können im Magen oft längere Zeit liegen, ohne dafs Zufälle dadurch hervorgebracht werden, die sie leicht im Darmcanale hervorbringen, wenn sie auch nicht festsitzen. — Die Zufälle sind überhaupt entweder bedingt durch die Verstopfung des Darmcanales, oder durch die Entzündung und Verletzung, welche der fremde Körper, vermöge seiner besonderen Form, hervorbringt. Im ersten Falle entstehen die Zufälle des Ileus, im zweiten mehr oder weniger heftige Erscheinungen von Darmentzündung. — Oxydirbare Metalle, z. B. Kupfermünzen, verursachen keine besondere Zufälle, da ihre Oxydation während des Aufenthaltes im Darmcanale nur äufserst langsam, und nicht in dem Grade Statt hat, dafs schädliche Einwirkungen dadurch hervorgebracht werden *); auch im Allgemeinen der Aufenthalt solcher im Darmcanale nicht lange genug dauert.

*) Claude René Drouard, Expériences et observations sur l'empoisonnement par l'oxide de cuivre (vert de gris). Paris 1802.

Orfila, Traité des poisons. T. I. P. I. p. 243.

§. 1488. Spitzige Körper, wenn sie in den Wandungen des Darmcanales hängen bleiben, erregen Entzündung derselben in einem gewissen Umfange, wodurch Verwachsung der Oberfläche des Darmes mit dem Bauchfelle oder einem anderen Theile vermittelt wird, so, daſs wenn durch die fortdauernde Einwirkung des fremden Körpers Eiterung entsteht, dieser sich nach verschiedenen Richtungen fortbewegen, und entweder gegen die äuſsere Oberfläche, oder selbst in eine andere Höhle, wie z. B. die Blase, gelangen kann.

§. 1489. Um den Magen und Darmcanal gegen die Einwirkung eines solchen Körpers zu schützen, dienen schleimige, einhüllende Speisen, und überhaupt ein antiphlogistisches Verfahren, gelinde Purgirmittel, um den Durchgang des fremden Körpers durch den Darmcanal zu beschleunigen.

§. 1490. Befindet sich ein fremder Körper in dem Magen oder dem Darmcanale, welcher auf dem natürlichen Wege nicht abgehen kann, und verursacht er die höchste Lebensgefahr, so soll man denselben durch einen *Einschnitt in den Magen (Gastrotomia),* oder *den Darmcanal (Enterotomia)* entfernen. — Die Bestimmung zu diesen höchst gefährlichen Operationen wird immer auſserordentlich schwierig seyn; sie können nur unternommen werden, wenn man von dem Sitze des fremden Körpers auf das Bestimmteste überzeugt ist, und in dieser Hinsicht können die Erscheinungen sehr zweifelhaft seyn. Der Darm, in welchem sich der fremde Körper befindet, kann von der Bauchwand entfernt liegen; so lange keine sehr bedeutende Zufälle entstehen, wird man sich nicht leicht zur Operation entschlieſsen, und sind diese schon eingetreten, so wird der Erfolg der Operation um so ungewisser seyn. Doch ist die Gastrotomie mit glücklichem Erfolge verrichtet worden *).

*) Baldinger's neues Magazin für Aerzte. Bd. XIII. St. VI. S. 567. — Rust's Magazin Bd. VIII. H. 1.

Delpech *) glaubt, daſs man nie über den Sitz eines fremden Körpers in dem Magen und Darmcanale die Gewiſsheit habe, welche zur Gastrotomie oder Enterotomie bestimmen könne. — Wenn sich unter fixem Schmerze eine Geschwulst einstelle, so soll sich doch die Behandlung nur auf eine oberflächliche Incision beschränken, wenn die Haut vom Eiter deutlich in die Höhe getrieben ist, weil man nie gewiſs seyn könne, in welchem Grade schon Verwachsung sich gebildet habe, und ob dadurch der Extravasation der Fäcalmaterien vorgebeugt würde.

*) Précis élémentaire. Vol. II. p. 67. 68.

Zur Entfernung giftiger Substanzen aus dem Magen: Read's Magenspritze und Weis's Patentspritze S. Chirurgische Kupfer-

tafeln CLXXV. — VI. und Journal für Chirurgie von Graefe und von Walther Bd. IX. S. 166. Tab. II.

§. 1491. Wenn der Magen, aufser dem fremden Körper, leer ist, so soll man ihn, ehe die Operation verrichtet wird, mit einer schleimigen Flüssigkeit mäfsig anfüllen, um ihn dadurch der Bauchwand zu nähern *). Kann man sich durch das Gefühl von der Lage des fremden Körpers überzeugen, so soll der Einschnitt an dieser Stelle geschehen; im entgegengesetzten Falle an der vorderen Wand des Magens, einen Zoll unter dem schwertförmigen Fortsatze bis $1\frac{1}{2}$ Zoll über dem Nabel, etwa $\frac{5}{4}$ Zoll von der weifsen Linie entfernt, auf der linken Seite eingeschnitten werden, dafs der Schnitt zwischen die grofse und kleine Curvatur des Magens fällt. — Durch vorsichtige Messerzüge werden die Bauchdecken eingeschnitten; man forsche dann, wenn der Magen blofsgelegt ist, nach der Lage des fremden Körpers. Man steche an der geeigneten Stelle ein Bistouri durch die Magenwand und erweitere diese Wunde mit dem geknöpften Bistouri. Den fremden Körper suche man dann mit einer, auf dem Zeigefinger der linken Hand eingeleiteten Zange zu fassen und auszuziehen. — Die fernere Behandlung mufs sich nach den bei den Magenwunden (§. 480) angegebenen Regeln richten.

*) Hevin, in Mém. de l'acad. de Chirurg. Vol. I. p. 598. — Hevin macht aufserdem den Vorschlag, den blofsgelegten Magen an seiner vorderen Wand mit einem gefurchten Troikart anzustechen, und den Stich auf der Furche nach Rechts oder Links zu erweitern.

§. 1492. Bei der Enterotomie werde da, wo sich der fremde Körper deutlich offenbart, doch wo möglich an einer Stelle, wo der Verletzung der Bauchwandschlagadern ausgewichen wird, die Bauchwand eingeschnitten, mit dem Finger nach der Lage des fremden Körpers geforscht, der ihn enthaltende Darm in die Wunde gezogen, und in dem Mafse eingeschnitten, als zur Entfernung des fremden Körpers nothwendig ist. Die fernere Behandlung ist dieselbe, wie bei den Darmwunden, (§. 463. u. ff.)

Man hat auch den Darmschnitt vorgeschlagen bei Verengerung und Verschliefsung des dicken Darmes, bei nicht entfernbarer Kothanhäufung, beim Ileus und Volvulus, in welchen Fällen meistentheils zugleich ein künstlicher After gebildet werden müfste (§. 1371). Obgleich in solchen Fällen der Darmschnitt mit glücklichem Erfolge verrichtet worden ist [1]), so wird doch wegen der Ungewifsheit über das Ursächliche und den bestimmten Sitz der Krankheit, so wie wegen der Zufälle, welche bei einem hohen Grade derselben einen unglücklichen Ausgang der Operation nothwendig bedingen müssen [2]), sich der Arzt selten dazu entschliefsen.

1) C. P. Velse, Diss. de mutuo intestinorum ingressu. Lugd. Bat. 1742. — Odier, Manuel de médecine pratique. Génève an XI.

2) A. Hoegg, Observationes medico-chirurgicae. Jen. 1762. Obs. III., in Sandifort Thesaurus Dissert. Vol. III.

Vergl. aufserdem:

D. LE CLEC, histoire de la médecine. P. I. L. IV. ch. VI.

HEVIN, recherches historiques sur la gastrotomie ou l'ouverture du bas ventre dans le cas du volvulus ou de l'Intussusception d'un intestin: in Mém. de l'acad. de chirurg. Vol. IV.

HEBENSTREIT's Zusätze zu BELL's W. A. K. Th. II. S. 359.

FUCHSIUS, in HUFELAND's Journal. 1825. Febr. S. 42.

V. Von den fremden Körpern im Mastdarme.

MORAND, Collection de plusieurs observations singulières sur des corps étrangers, les uns appliqués aux parties naturelles, d'autres insinués dans la vessie, et d'autres dans le fondement; in: Mémoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. III. p. 606.

v. WALTHER, Beobachtung eines fremden Körpers von ungewöhnlicher Gröfse im Mastdarme; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. S. 435.

§. 1493. Fremde Körper können entweder durch den Anus in den Mastdarm eingeschoben werden, aus Muthwillen, aus Unvorsichtigkeit, um gewisse Dinge der genauesten Nachforschung zu entziehen u. s. w., oder es sind verschluckte Körper, welche, nachdem sie den Darmcanal durchlaufen haben, in dem Mastdarme kürzere oder längere Zeit verweilen; doch macht der Abgang der verschluckten Körper gewöhnlich keine Beschwerden, weil sie in dickeren Massen der Excremente eingehüllt sind. — Wenn die fremden Körper in dem Mastdarme Zufälle erregen, so hängt dieses entweder von ihrer besonderen Form oder ihrem bedeutenden Volumen ab.

§. 1494. Die Zufälle, welche unter solchen Umständen entstehen, sind: gehinderte oder völlig unterdrückte Kothausleerung, höchst schmerzhafter Zwang, heftige Entzündung und Geschwulst der inneren Wandung des Mastdarmes, welche sich auf die nahe gelegenen Theile, auf die Eingeweide des Unterleibes ausbreitet, heftiges Fieber, Aufgetriebenheit des Unterleibes u. s. w. — Die Gefahr ist immer grofs, und es mufs der fremde Körper baldmöglichst entfernt werden. Diefs ist oft aufserordentlich schwierig, nach dem Sitze und der Form des fremden Körpers, und nach dem Grade der Entzündung und der krampfhaften Zusammenschnürung des Sphincters.

§. 1495. Wenn man sich durch den beölten Zeigefinger der linken Hand von der Lage des fremden Körpers in dem Mastdarme überzeugt hat, so leitet man auf demselben eine Polypen- oder Steinzange ein, sucht den fremden Körper damit zu fassen und auszuziehen. Man wird sich die Ausziehung immer erleichtern, wenn man Einspritzungen von Oel in den Mastdarm macht, bei heftiger Entzündung vor-

erst zur Ader läfst und bei krampfhafter Zusammenziehung des Sphincters Suppositorien einlegt, denen Extractum belladonnae, oder hyoscyami zugesetzt ist. — Bei einem sehr bedeutenden Volumen des fremden Körpers hat man sich einer Zange bedient, deren Löffel auseinander genommen und jeder einzeln für sich eingeführt werden konnte [1]). — Bei einem zerbrechlichen Körper, z. B. Glas, durch dessen Stücke gefährliche Verletzung zu befürchten ist, hat man die Hand eines Knaben in den Mastdarm einbringen und denselben ausziehen lassen [2]).

1) Messerschmidt, bei Walther, a. a. O.

2) Nolet, bei Morand, a. a. O.

Marchettis (ebendaselbst) bediente sich bei einem mit dem dikkeren Theile zuerst in den Mastdarm gebrachten Schwanzes eines Schweines, eines hohlen Rohres, wodurch die innere Haut des Mastdarmes gegen Verletzung gesichert wurde.

VI. Von den fremden Körpern in dem Kehlkopfe und der Luftröhre.

Hevin, Précis d'observations sur les corps étrangers arrêtés dans l'oesophage et dans la trachée-artère etc. In: Mémoires de l'Acad. de Chir. Vol. I. p. 565.

Louis, Mémoires sur la Bronchotomie. — Second Mémoire sur la Bronchotomie, où l'on traite de corps étrangers de la trachée-artère; ebendas. Vol. IV. p. 455 ff.

De la Martiniere, observations sur des corps étrangers dans la trachée-artère, et expériences sur les moyens de les en faire sortir; ebendas. Vol. V. p. 521.

Wendt, historia tracheotomiae. Vratisl. 1774.

Ficker, de tracheotomia et laryngotomia. Erfurt 1792.

Desault, Abhandlung über die Bronchotomie, und über die Mittel, sie in ungewissen Fällen zu ersetzen; in: chirurgischem Nachl. Bd. II. Thl. 1. S. 247.

Klein, in: chirurgischen Bemerkungen. Stuttgart 1801; in: v. Siebold's Chiron. Bd. II. S. 649; in: Graefe's und v. Walther's Journal. Bd. I. S. 441. — Bd. VI. S. 225.

Michaelis, in Hufeland's Journal. Bd. IX. St. 2. Bd. XI. St. 3.

Pelletan, Mémoire sur la Bronchotomie; in: Clinique chirurgicale Vol. I. p. 1.

Lawrence, on some affections of the larynx; which require the operation of bronchotomie; in: Medico-chirurgical Transact. Vol. VI. p. 221.

§. 1496. Fremde Körper gelangen gewöhnlich in die Luftröhre, wenn während des Actes der Deglutition durch Sprechen, Lachen, u. s. w., der Kehldeckel erhoben wird, oder wenn sie in den Mund geworfen werden. Die Zufälle, welche sie hervorbringen, sind bedingt durch den gehinderten Eintritt der Luft und die Reizung der inneren Haut der Luftröhre. Es entsteht zugleich ein heftiger, convulsivischer Husten, mit Gefahr der Erstickung, mit einem Pfeifen und Rasseln im Halse, welcher oft in Zwischenräumen wieder nachläfst; der Kranke zeigt den Sitz des Schmerzes mit dem Finger, hat mehr oder weniger schmerzhafte Beschwerde

beim Schlingen, beim Athmen: seine Stimme ist verändert, rauh, oder auch völlig erloschen; durch den gehinderten Rückflufs des Blutes von dem Kopfe, wird endlich das Gesicht aufgedunsen, bläulich, die Augen stehen hervor, die Venen des Halses sind angeschwollen und es zeigt sich oberhalb der Clavicula eine empsysematöse Geschwulst. Diese Zufälle dauern manchmal in derselben Heftigkeit fort, manchmal verlieren sie sich, kommen aber in unbestimmter Zeit wieder; manchmal verschwinden nur einige, ein bestimmter Schmerz, Oppression und Beschwerden beim Schlingen bleiben zurück. — Die Folgen, welche überhaupt bei fremden Körpern in den Luftwegen zu befürchten stehen, sind: Erstickung, wenn der Eintritt der Luft völlig gehindert wird, Emphysem der Lunge, wenn die Lage des fremden Körpers den Austritt der Luft hindert; Entzündung der Luftröhre und der Lunge mit ihren Ausgängen und Apoplexie durch die Anhäufung des venösen Blutes in dem Gehirne.

§. 1497. Die Verschiedenheit der Zufälle hängt von dem besonderen Sitze, der Form und Beschaffenheit des fremden Körpers ab. — Sitzt derselbe in der Stimmritze und verschliefst diese völlig, so erstickt der Kranke, wenn nicht schnelle Hülfe geleistet, oder der fremde Körper durch das heftige Ein- und Ausathmen in eine andere Lage gebracht wird, was jedoch selten geschieht wegen der krampfhaften Zusammenschnürung der Stimmritze. Wird die Stimmritze nicht ganz durch den fremden Körper verschlossen, so entsteht heftiger, convulsivischer Husten, und der Kranke zeigt den Sitz des Körpers mit dem Finger. — In den Ventrikeln des Larynx können fremde Körper nur liegen bleiben, wenn sie kein grofses Volumen haben. Die Zufälle sind im Anfange weniger bedeutend; die fortdauernde Gegenwart des fremden Körpers wird aber am Ende verderblich. — Wenn derselbe frei in der Luftröhre liegt, so erhebt und senkt er sich bei dem Aus- und Einathmen, die Zufälle kommen in Zwischenräumen, der Schmerz ist lebhaft, verändert seine Stelle, der Husten ist häufig und convulsivisch, so, dafs in sehr seltenen Fällen der fremde Körper dabei ausgehustet wird; es entsteht Gefahr der Erstickung, wenn derselbe gegen die Stimmritze in die Höhe getrieben wird. Selten senken sich die fremden Körper in die Bronchien. — Spitzige, rauhe Körper verursachen bedeutende Zufälle; die Schleimhaut der Luftröhre wird entzündet, schwillt an, verengt den Canal, wodurch der fremde Körper fixirt wird. — Dasselbe ereignet sich bei Körpern, welche durch die Feuchtigkeit anschwellen. In seltenen Fällen werden fremde Körper, wenn sie lange in den Luftwegen verweilt und alle Zufälle der

Phthisis hervorgebracht haben, mit glücklichem Erfolge ausgeworfen.

§. 1498. Da fremde Körper in dem Schlunde dieselben Zufälle hervorbringen können, wie solche in der Luftröhre, so ist es immer nothwendig, sich durch die Untersuchung des Rachens, durch das Einführen einer Sonde, an deren Ende ein Stück Schwamm befestigt ist, in den Oesophagus, davon zu überzeugen. — Fremde Körper in der Luftröhre werden nur in höchst seltenen Fällen durch heftiges Husten ausgestofsen; ein in dieser Absicht gereichtes Brechmittel, oder künstlich erregtes Niefsen kann die Gefahr vermehren. — Das einzige Mittel zur sicheren Entfernung des fremden Körpers ist die *Eröffnung der Luftröhre (Bronchotomia)*, oder *des Kehlkopfes (Larynchotomia)*. — Diese Operation mufs immer so frühzeitig wie möglich vorgenommen werden, weil, wenn sie verschoben wird, solche Zufälle, wie heftige Entzündung der Lunge und Luftröhre, Emphysem der Lunge u. s. w. entstehen, welche auch nach der Entfernung des fremden Körpers den Tod herbeiführen. — Sie ist in allen Fällen angezeigt, wo Erstickung droht, oder schon asphyctischer Zustand eingetreten ist; ferner, wenn Gefahr drohende Zufälle nur von Zeit zu Zeit sich einstellen, man das Auf- und Abrollen des fremden Körpers in der Luftröhre wahrnimmt, oder wenn fixer Schmerz genau den Sitz desselben andeutet. — Nur wenn der Patient frei von allen Zufällen ist und man den Sitz des fremden Körpers nicht entdecken kann, mufs man zuwarten, bis das Eintreten der Zufälle die Lageveränderung des fremden Körpers, und die Möglichkeit, ihn auszuziehen, darthut.

§. 1499. Die Eröffnung des Kehlkopfes oder der Luftröhre ist aufserdem angezeigt, um der Luft Eintritt in die Lungen zu verschaffen, wenn dieser aus irgend einem Grunde gehindert ist, bei heftiger Anschwellung oder anderweitiger Entartung der Rachengebilde; bei krankhaften Veränderungen des Kehldeckels; bei heftiger Anschwellung der Zunge, wenn durch Aderlässe, Sacrificationen u. s. w. die Gefahr der Erstickung nicht entfernt werden kann; beim Bruche des Schildknorpels, wenn die verrückten Stücke nicht anders in ihre Lage gebracht werden können; bei der Entzündung des Luftröhrenkopfes (Angina laryngea); bei fremden Körpern in dem Schlunde, welche Erstickung drohen; bei Zusammendrückung der Trachea durch Geschwülste; bei Schufswunden des Halses, welche wegen der bedeutenden Geschwulst mit Erstickungsgefahr verbunden sind; bei Ertrunkenen oder Erstickten; bei der häutigen Bräune, wenn die häutige Masse beweglich ist und nicht ausgeworfen werden kann.

Nach DESAULT [1]) soll in den meisten der angegebenen Fälle, wo es sich bloſs darum handelt, der Luft Eingang zu verschaffen, die Einführung einer elastischen Röhre durch die Nase in die Luftröhre, die Operation überflüssig machen. Doch sprechen, auſser einigen Erfahrungen DESAULT's, keine andere für dieses Verfahren. S. COOPER [2]) verwirft es bei Ertrunkenen und Erstickten, und hält die Eröffnung der Luftröhre zum Lufteinblasen für vorzüglicher. Doch ist der Nutzen des Luftröhreneinschnittes, in dieser Absicht unternommen, noch nicht durch bestimmte Thatsachen erwiesen.

Bei der Angina laryngea, welche sich durch erschwerte Respiration, mit drohender Erstickung, auſserordentlich heisere und nur lispelnde Stimme charakterisirt, und manchmal mit Schmerz im Schlunde und Beschwerden beim Schlingen, ohne sichtbare Geschwulst und Röthe im Halse, verbunden ist, darf die Operation nicht lange verschoben werden, wenn nicht durch allgemeine und örtliche Blutentleerungen, durch Vesicantien u. s. w., bald Erleichterung verschafft wird [3]). Bei der Angina membranacea dürfte die Laryngotomie und Tracheotomie wohl meistens unnütz seyn, weil sich die die Luftröhre verstopfende Masse nicht bloſs in dem Kehlkopfe befindet, sondern sich durch die ganze Trachea selbst bis in die Bronchien erstreckt [4]).

1) A. a. O.

2) First lines of Surgery. Vol. I. p. 541.

3) Vergl. FARRE, in: medico chirurgical Transac. Vol. III. p. 84. — E. PERCIVAL, ebendaselbst. Vol. IV. p. 29. — T. WILSON, ebendas. Vol. V. p. 156. — ARNOLD, ebend. Vol. IX. p. 31. — MARSCHALL HALL, ebend. Vol. X. p. 166. — PORTER, ebend. Vol. XI. p. 114. — Neuer Chiron u. s. w., herausgegeben von K. TEXTOR. H. I. — WEDEMEYER, im Journal von GRAEFE und v. WALTHER. Bd. IX. S. 107.

4) Vergl.: SACHSE, das Wissenswürdigste über die häutige Bräune. Bd. II. S. 277.

BRETONNEAU (des inflammations spéciales du tissu muqueux et en particulier de la diphterite, ou inflammation pelliculaire, connue sous le nom de Croup, d'Angine maligne, d'Angine gangreneuse etc. Paris 1826. 8. p. 217, 305 ff.), glaubt, daſs die Tracheotomie nur dann einen glücklichen Erfolg haben könne, wenn die Oeffnung gehörig groſs, zwischen der glandula thyreoidea und dem Sternum gemacht, und der freie Zu- und Austritt der Luft durch eine gehörig groſse und weite Canüle (Pl. I. Fig. 2) unterhalten werde. Zugleich bringt er Calomel, trocken oder mit etwas Wasser angefeuchtet, durch die Wände in die Trachea. — In einem Falle war der Erfolg günstig.

Vergl.: V. CULLEN, on the causes of the fatal terminalite of certain cases of Bronchotomy; in: Edinburgh medical and surgical Journal. Jan. 1828. p. 75.

§. 1500. Das Verfahren bei der Laryngotomie und Tracheotomie ist verschieden, nach dem besonderen Zwecke, welcher dadurch erreicht, je nachdem nämlich der Luft Eingang verschafft, oder ein fremder Körper entfernt werden soll.

§. 1501. Bei der Laryngotomie macht man, in der ersten Absicht, nachdem der Kopf des Kranken in eine solche Lage gebracht ist, worin die Beschwerden des Kranken am geringsten sind und die vordere Seite des Halses frei und zugängig ist, indem man die Haut mit den Fingern der linken Hand

zu beiden Seiten gleichmäfsig spannt und zugleich den Kehlkopf fixirt, einen Längenschnitt von einem Zoll, dessen Mitte dem Ligamentum circo-thyreoideum entspricht. Ein zweiter Schnitt trennt das Zellgewebe zwischen dem Musc. sternohyoideis und thyreoideis und legt das Ligamentum cricothyreoideum blofs, wornach man die Blutung durch Andrücken eines in kaltes Wasser getauchten Schwammes stillt. Indem man alsdann mit den, zu beiden Seiten des Larynx angelegten Fingern, denselben fixirt, setzt man den Zeigefinger derselben Hand auf das obere Drittheil des genannten Bandes, und durchsticht dasselbe der Länge nach mit einer Lancette in hinreichendem Umfange. Die Wunde sucht man durch eine, zwischen die Winkel der Haut- und Muskel-Wunde eingelegte Charpiewieche offen zu erhalten, bedeckt denselben mit Flor, und läfst den Kranken seinen Kopf gegen die Brust neigen.

Dieses Verfahren scheint dem Gebrauche des Tracheotomes und der Einlegung einer Röhre in die gemachte Oeffnung des Ligament. crico-thyreoid. unbedingt vorzuziehen zu seyn, denn die Röhre des Tracheotoms macht immer nachtheiligen, häufig unerträglichen Reiz, wird häufig verstopft und kann nicht wohl zuverläfsig befestigt werden; die Fälle, wo der Luftröhrenschnitt gemacht werden mufs, sind dringend, wo der Tracheotom nicht gleich zu Gebote steht. — Wäre die in dem Ligament. crico-thyreoideus gebildete Oeffnung nicht hinreichend, so würde man den Schnitt durch die Cartilago cricoidea verlängern. — Um bei Anhäufung vielen zähen Schleimes die Expectoration zu bewirken, mufs man die Wunde mit den Fingern von Zeit zu Zeit zuhalten und den Kranken husten lassen. — Wenn man eine Canüle anwendet, so sey sie in solchen Fällen immer gehörig grofs.

Um einen, oft nicht unbedeutenden Arterien-Zweig auf der Membrana crico-thyreoidea zu schonen, fühle man, wenn diese Membran blofsgelegt ist, mit dem Finger zu, und wenn man ihn entdeckt, so suche man ihn zu vermeiden, indem man diese Membran nahe an dem oberen Rande der Cartilago cricoidea quer trennt.

§. 1502. Wird die Laryngotomie Behufs der Entfernung eines fremden Körpers unternommen, so wird das ligament. crico-thyreoideum, nach gestillter Blutung, auf die angegebene Weise, seiner ganzen Länge nach von der Cartilago thyreoidea bis zur Cartilago cricoidea geöffnet, und wenn diese Oeffnung nicht hinreicht, dafs der fremde Körper durch sie ausgetrieben oder ausgezogen werden kann, so wird auf einer eingeführten, etwas gebogenen Hohlsonde, mittelst eines geknöpften Bistouris, der Schildknorpel genau in seiner Mitte nach Oben, oder der Ringknorpel und der obere Theil der Luftröhre so weit gespalten, als zur Entfernung des fremden Körpers nothwendig scheint.

§. 1503. Nach der Eröffnung, wenn die Wundränder mit stumpfen Hacken von Gehülfen sanft auseinander gezogen

werden, zeigt sich gewöhnlich der fremde Körper und wird durch Husten ausgestofsen. Geschieht dieses nicht, so mufs man mit gehöriger Vorsicht seine Lage erforschen, und ihn alsdann mit einer geraden oder gekrümmten Zange ausziehen. Die Behandlung nach der Entfernung des fremden Körpers richtet sich ganz nach den, bei den Längenwunden der Luftröhre (§. 406) angegebenen Regeln.

§. 1504. Bei der Tracheotomie, wenn sie blofs der Luft Eintritt verschaffen soll, macht man, genau auf der Mittellinie der Luftröhre, einen Einschnitt, unter der Cartilago cricoidea anfangend bis zum Rande des Brustbeines durch die Haut und die Muskeln. Die Wundränder werden mittelst stumpfer Haken von Gehülfen auseinander gehalten, das Blut mit einem feuchten Schwamme aufgesaugt, das auf dem dritten und vierten Knorpelringe liegende Zellgewebe und Gefäfsnetz getrennt, und dadurch die Lufröhre blofsgelegt. Die Blutung stille man durch kaltes Wasser, oder, wo möglich, durch die Unterbindung, drücke die etwa in den Weg tretenden Lappen der Schilddrüse auf die Seite, und trenne ungefähr 2 bis 3 Ringe der Luftröhre in senkrechter Richtung. Die fernere Behandlung ist dieselbe, wie nach der Eröffnung des Larynx.

Dieselben Gründe, welche gegen den Gebrauch des Tracheotoms und das Einlegen einer Röhre (§. 1501) angegeben wurden, gelten auch hier. — Wardrop *) gibt den Rath, wenn nach der Eröffnung der Luftröhre die Einlegung einer Canüle nicht vertragen würde, einen halbzolligen Einschnitt durch die Knorpel der Luftröhre zu machen und von den Wundrändern einen kleinen Streifen abzutragen, um dadurch das Offenbleiben der Wunde zu bewirken.

*) A. a. O., S. 49.

§. 1505. Wird die Tracheotomie Behufs der Entfernung eines fremden Körpers gemacht, so wird die Luftröhre auf dieselbe Weise blofsgelegt und eingeschnitten, nur dafs die Gröfse dieses Schnittes der Gröfse des zu entfernenden Körpers angemessen seyn mufs. Hinsichtlich der Entfernung desselben wird verfahren, wie bei der Laryngotomie angegeben worden ist.

§. 1506. Betrachten wir nun die Bronchotomie in Beziehung auf die drei verschiedenen Stellen, wo sie verrichtet werden kann, nämlich an der Cartilago thyreoidea, an dem Ligament. crico-thyreoideum und an der Luftröhre selbst, so lassen sich, mit Berücksichtigung des durch die Operation zu erreichenden Zweckes, folgende Punkte feststellen. Bei dem Schnitte durch die Cartilago thyreoidea steht, aufser der Möglichkeit, dafs dieselbe verknöchert, schwierig oder gar nicht zu trennen ist, zu befürchten, dafs man die Stimm-

ritzenbänder verletzen kann, und daſs in den Fällen, wo die Operation wegen eines angeschwollenen und verdickten Zustandes der inneren Haut des Luftröhrenkopfes unternommen wird, der Luft nicht gehöriger Eintritt gestattet werden kann; auch soll die Stimme längere Zeit, oft für immer, heiſser bleiben, wenn die Operation am Larynx unternommen wurde (Pelletan). — Die Tracheotomie, nämlich die Incision der Luftröhre unter der Cartilago cricoidea bis gegen den oberen Rand des Sternums, ist immer gefährlich; der Schnitt trifft immer die Anastomosen der Schilddrüsenschlagadern der einen mit denen der anderen Seite, man verletzt das Blutadergeflecht der Schilddrüse, die Blutung kann schwierig zu stillen seyn, und durch das nach gemachtem Schnitte in die Luftröhre einflieſsende Blut heftiger Husten entstehen; bei dickhalsigen Subjecten kann die Operation äuſserst schwierig, selbst unmöglich seyn; bei Kindern ist sie wegen der Dicke des Halses und der tiefen Lage der Luftröhre immer sehr schwierig *); im Falle eine Arteria thyreoidea ima bestände, würde sie sicher verletzt. Die Eröffnung des Ligament. crico-thyreoideum, und die Erweiterung des Schnittes nach Abwärt durch die Cartilago cricoidea und 2 bis 3 Knorpelringe der Luftröhre *(Laryngo-Tracheotomie)* scheint daher sowohl in dem Falle, wo der Luft Zutritt verschafft, als auch, wo ein fremder Körper entfernt werden soll, das vorzüglichste Verfahren zu seyn, weil auf diese Weise dem Adergeflechte und der tieferen Lage der Luftröhre am besten ausgewichen wird. Sitzt der fremde Körper auch tiefer in der Luftröhre, so wird er entweder durch das Athmen oder Husten der Oeffnung genähert, oder kann mit gehöriger Vorsicht durch eine stumpfe, gebogene Sonde oder durch die Zange gelöst werden. — Säſse der fremde Körper fest in dem Kehlkopfe, so kann man auch den Schnitt vom Ligam. crico-thyreoideum aus in der Mittellinie der Cartilago thyreoida verlängern. Durch dieses Operationsverfahren wird daher der Zweck in allen (§. 1499) angegebenen Krankheitszuständen am besten erreicht werden können, und eine tiefere Einschneidung der Luftröhre dürfte nur in den Fällen nothwendig seyn, wo der Sitz eines fremden Körpers in der Speiseröhre, oder anderer Geschwülste, welche die Luftröhre zusammendrücken, dieses durchaus nothwendig machen.

*) Nach A. Burns *) soll die Lage der Schilddrüse durch die Cartilago cricoidea bestimmt, und bei Kindern der Raum zwischen dieser Drüse und dem oberen Ende des Brustbeines gröſser, daher die Tracheotomie auch leichter seyn.

*) Bemerkungen über die chirurg. Anatomie des Kopfes und Halses. S. 353.

§. 1507. Die Varietäten, welche A Burns *) bei den Gefäſsen des Halses gefunden hat, machen immer eine genaue

Untersuchung während der Operation nothwendig. Er fand die Arteria innominata nahe am unteren Ende der Glandula thyreoidea, selbst die Carotis sich mit der Luftröhre kreuzen.

*) A. a. O. S. 364.

Tiedemann, Abbild. Taf. 2 und 3.

Zweiter Abschnitt.

Von den abnormen Ansammlungen natürlicher Erzeugnisse.

A.

In den für sie bestimmten Höhlen und Behältern.

I. Von der Froschgeschwulst.

Louis, sur les tumeurs salivaires; in: Mémoires de l'académie de Chirurgie. Vol. III. p. 462.

Louis, sur les tumeurs sublinguales; ebend. Vol. V. p. 420.

Murray, de tumoribus salivalibus. Upsal. 1785.

Breschet, Mémoire sur la grenouillette; im Journal universel des Sciences médicales. Décemb. 1817.

§. 1508. Die *Froschgeschwulst (Ranula)* ist eine oft weiche und fluctuirende, gewissermaſsen durchsichtige, oft harte und feste Geschwulst unter der Zunge, welche in ihrem Anfange mit wenig Beschwerde verbunden ist, in dem Maſse aber, wie sie sich vergröſsert, das Kauen und besonders die Sprache in bedeutendem Grade hindert. Sich selbst überlassen, erreicht die Geschwulst oft eine sehr bedeutende Gröſse, nimmt den gröſsten Theil des Mundes ein, drückt die Zunge in die Höhe und zurück, oft die vorderen Zähne nach Aussen; bildet zugleich eine Geschwulst unter dem Kinne. In diesem Zustande sind die angegebenen Beschwerden sehr bedeutend, die Geschwulst sehr schmerzhaft, kann sich entzünden und eitern. — Manchmal entwickelt sich die Froschgeschwulst nicht gegen die Mundhöhle, sondern nach Unten und bildet unter dem Kinne und auf dem vorderen und seitlichen Theile des Halses eine oft beträchtliche Geschwulst, welche leicht für einen Absceſs gehalten werden kann.

§. 1509. Die Ursache der Froschgeschwulst ist eine Ver-

schliefsung der Oeffnung des *Ductus Whartonianus*, welche durch Entzündung, Ulceration oder ein Concrement, welches sich im Speichel bildet, hervorgebracht werden kann. Der zurückgehaltene Speichel dehnt den Ductus Whartonianus zu einem Sacke aus, welcher mit der inneren Haut des Mundes nur lose zusammenhängt. Nach der Eröffnung der Geschwulst entleert sich entweder eine, dem Eiweifs an Farbe und Consistenz ähnliche, oder eine viscöse, dunklere, manchmal mit steinichten Concretionen vermischte Flüssigkeit. Bei sehr bedeutender Geschwulst kann sich, als Folge der Entzündung ihrer Wandungen, Eiter mit der in ihr enthaltenen Flüssigkeit vermischen.

Balggeschwülste, welche sich unter der Zunge entwickeln, können leicht für eine Froschgeschwulst gehalten werden, und es scheint dieses immer der Fall gewesen zu seyn, wo man in der Geschwulst eine käsige oder breiartige Masse gefunden hat.

§. 1510. Wenn die Froschgeschwulst noch nicht grofs und alt, ihre Hülle dünn, die Oeffnung des Speichelganges sichtbar, und nur durch zähe Materie oder ein steinichtes Concrement verschlossen ist, so kann man durch die Einführung einer Sonde den Speichelgang wieder durchgängig machen, die angesammelte Flüssigkeit entleeren und einen Bleidraht einlegen, welchen man von Zeit zu Zeit auszieht, um den Speichel ausfliefsen zu lassen.

Louis, a. a. O.

Chopart und Desault, Anleitung zur Kenntnifs aller chirurgischen Krankheiten. Bd. I. S. 335.

§. 1511. Dieses Verfahren ist jedoch selten anwendbar, und in den meisten Fällen mufs man die Geschwulst öffnen, die in ihr enthaltene Flüssigkeit entleeren und die völlige Schliefsung der gemachten Oeffnung zu verhindern suchen, damit der Speichel durch dieselbe ausfliefsen kann. Zu diesem Zwecke hat man verschiedene Behandlungsweisen angegeben: die Eröffnung der Geschwulst mit dem glühenden Eisen, die Incision derselben nach ihrer ganzen Länge, die theilweise Excision der äufseren Wand, die Aetzung der hinteren Wand nach abgetragenen Rändern der vorderen, das Einlegen von Charpiewieken, von Bleidraht, das Einziehen einer Schnur. Schon die Mannigfaltigkeit der Verfahrungsarten kann zum Beweise dienen, dafs sie dem beabsichtigten Zwecke nicht immer entsprechen; abgesehen, dafs mehrere derselben langwierig und schmerzhaft sind. — Am einfachsten und sichersten ist das von Dupuytren *) angegebene Verfahren, welches darin besteht, dafs man die Geschwulst durch eine einfache Incision öffnet und in diese Oeffnung einen Cylinder einlegt, welcher 3 Linien lang, ½ Linie dick und an seinen beiden Enden mit zwei ellipti-

schen Platten versehen ist, welche aufsen convex und innen etwas ausgehöhlt sind und zur Festhaltung des Instrumentes dienen, indem sich die Ränder der Oeffnung um den Cylinder zusammenziehen. Er kann von Silber, Gold, oder am besten von Platina verfertigt seyn. — Meine eigene Erfahrung bestätigt vollkommen die Vorzüge dieser Behandlungsweise.

*) Breschet, a. a. O.

II. Von der Zurückhaltung der Galle.

Petit, Remarques sur les tumeurs formées par la bile retenue dans la vésicule du fiel et qu'on a souvent prises pour des abscès au foie; in Mém. de l'Acad. de Chirurg. Vol. I. p. 135.

Morand, Observations sur les tumeurs à la vésicule du fiel; ebend. Vol. III.

Bloch, medicinische Bemerkungen. Berlin 1774. IV.

A. A. Sebastian, Diss. de hydrope vesiculæ felleæ. Heidelbergæ 1827. 8.

§. 1512. Die schon §. 833. erwähnte Ueberfüllung und Ausdehnung der Gallenblase, wenn der Ausflufs der Galle durch den *Ductus choledochus* verhindert ist, entsteht immer langsam. Der Kranke fühlt, bei vorübergehender Störung des Appetites, längere oder kürzere Zeit einen stumpfen Schmerz unter den kurzen Rippen der rechten Seite, welcher sich oft nach der Magen- und Lenden-Gegend ausbreitet. Später entstehen oft plötzlich, oft nach vorausgegangener Appetitlosigkeit, gestörter Verdauung, Verstopfung, Schmerzen in dem rechten Hypochondrium und mehr oder weniger starker Gelbsucht, Anfälle von Kolik, deren Sitz besonders in der Gegend des Endes der neunten Rippe ist, mit welchem sich manchmal Erbrechen, Fieberbewegungen und andere Zufälle verbinden. Untersucht man während dieser Anfälle die schmerzhafte Stelle des rechten Hypochondriums, so entdeckt man eine mehr oder weniger beträchtliche, runde Geschwulst, welche unter dem vorderen Rande der Leber etwas hervorsteht, nach Oben mit demselben gleichsam vermischt und bei verschiedener Lage des Kranken mehr oder weniger deutlich fühlbar ist. Diese Geschwulst wird manchmal von selbst, manchmal in dem Augenblicke wo man sie drückt, kleiner und weniger gespannt, worauf alle Zufälle sich vermindern und gallige Stuhlausleerungen erfolgen. — Wenn die Ausdehnung der Gallenblase bedeutend wird und lang dauert, so verliert die Geschwulst ihre Beweglichkeit, indem sie mit dem Bauchfelle verwächst, und scheint sodann eben sowohl an der Bauchwand, als an der Leber befestigt.

§. 1513. Es scheint, dafs bei dieser Krankheit der Zu-

flufs der Galle in den Darmcanal meistentheils nicht völlig gehindert ist, der Kranke hat täglich natürlich gefärbten Stuhlgang. — Die Krankheit kann sich endigen in eine Gallenfistel, indem die in der Gallenblase angehäufte Galle, bei Statt findender Verwachsung mit dem Bauchfelle, sich einen Weg nach Aufsen bahnt; die Gallenblase kann mit dem Colon oder einem anderen Darme verwachsen und sich in denselben entleeren, oder sie kann bei nicht Statt findender Verwachsung mit dem Bauchfelle bersten und eine tödtliche Gallenergiefsung in die Bauchhöhle verursachen.

§. 1514. Was die Behandlung dieser Krankheit anbelangt, so kann man sich im Anfange nur auf solche Mittel beschränken, welche den gereizten oder entzündlichen Zustand verhüten und entfernen. Zugleich mufs man durch ein gelindes Reiben, Streichen und Drücken der Geschwulst einen Theil der Galle in den Zwölffingerdarm zu entleeren suchen. — So lange man nicht gewifs ist, dafs Verwachsung der Gallenblase mit dem Bauchfelle in bedeutendem Umfange entstanden ist (was man wohl vermuthen, doch nicht mit völliger Gewifsheit voraussagen kann, wenn der Kranke schon öftere Anfälle von Entzündung gehabt hat und die Geschwulst nicht mehr beweglich ist, da auch durch eine geringe Adhäsion dies letzte bewirkt wird), darf man die Entleerung durch Eröffnung der Gallenblase nicht vornehmen, weil darnach tödtliche Gallenergiefsung zu befürchten ist. Aus diesem Grunde scheint es rathsam, die Geschwulst nicht eher zu öffnen, als bis eine Entzündung der Bauchwand und selbst der äufseren Bedeckungen deutlich beweist, dafs die Galle sich einen Weg nach Aufser bahnen will, in welchem Falle immer die Verwachsung in gehörigem Umfange sich gebildet hat *).

*) Delpech, Précis élémentaire. Vol. II. p. 272.

§. 1515. Die Eröffnung der Gallenblase verrichtet man am besten, indem man auf der Geschwulst die Haut durch einen anderthalb Zoll langen Schnitt und dann die Muskeln durch immer kleinere Schnitte bis auf das Bauchfell trennt; dann mit dem Zeigefinger der linken Hand sorgfältig untersucht, ob die Gallenblase verwachsen ist und an der am meisten schwappenden Stelle das Bistouri oder die Lancette durch das Bauchfell und die Wand der Gallenblase sticht. — Wäre man der Verwachsung zwischen der Gallenblase und dem Bauchfelle nicht ganz gewifs, so soll man, nachdem das Bauchfell auf die angegebene Weise blofsgelegt ist, einen Troikart in die am meisten fluctuirende Stelle einstofsen und die Röhre so lange liegen lassen, bis die Gallenblase mit dem Bauchfelle verwachsen ist, oder auf

das Bauchfell ein Aetzmittel anbringen, um diese Verwachsung zu vermitteln *).

*) Richter, Anfangsgründe. Thl. V. §. 125. 127.

§. 1516. Wenn die Galle entleert ist, so werde die Oeffnung durch Charpiewieken sanft ausgefüllt, den etwa sich einstellenden Entzündungszufällen mit passenden Mitteln begegnet und im Uebrigen ganz verfahren, wie bei der Gallenfistel (§. 834) angegeben ist.

III. Von der Zurückhaltung des Urines.

G. Albrecht, Diss. de Ischuria. Gött. 1767. 4.

J. Wagner, Diss. de ischuria vesicali atque vesicæ paracentesi. Argent. 1779. 4.

A. Murray, Diss. de paracentesi cystidis urinariæ. Upsal. 1774. 4., in neuer Sammlung der auserlesenen Abhandlungen für Wundärzte: St. IV.

Weldon, Bemerkungen über die verschiedenen Arten des Blasenstiches. Aus dem Engl. Leipzig 1796. 8.

A. Bonn, Bemerkungen über die Harnverhaltung und den Blasenstich über den Schambeinen. Aus dem Holl. Leipzig 1796. 8.

A. B. Bakker, D. de urina medice vel chirurgice eliminanda. Workum 1803. 8.

W. Schmid, über diejenigen Krankheiten der Harnblase, Vorsteherdrüse und Harnröhre (mit Ausnahme der Blasensteine), denen vorzüglich Männer im hohen Alter ausgesetzt sind. Wien 1806. 8.

Desault, auserlesene chirurgische Wahrnehmungen. Aus dem Franz. von Dörner. Frankf. 1806. Bd. XI XII. S. 152.

S. T. Sömmering, Abhandlung über die schnell und langsam tödtenden Krankheiten der Harnblase und Harnröhre bei Männern im hohen Alter. 2te Ausg. Frankf. 1822. 8.

Chopart, Traité des maladies des voies urinaires. Nouv. Edit. par E. H. Felix-Pascal. Paris 1821. 2 Vol. 8.

Heinlein, Bemerkungen über die Ischurie; in Harles Jahrbüchern der deutschen Medicin und Chirurgie, Bd. I. S. 185. Bd. III. S. 102.

B. Bell's chirurgische Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege und des Mastdarmes und deren Behandlung. In chirurg. Handbibliothek. Weimar 1821. Bd. II. S. 144.

R. Bingham, praktische Bemerkungen über die Krankheiten und Verletzungen der Blase. Aus dem Englischen von Dohlhoff. Magdeburg 1823. 8.

J. Howship, on the diseases of the urine and the urinary organs. London 1823. 8.

§. 1517. *Urinverhaltung (Retentio urinae, Ischuria)* heifst derjenige Krankheitszustand, wo der Urin durch irgend ein Hindernifs in den zu seiner Ausscheidung bestimmten Canälen zurückgehalten wird. Dieses Hindernifs kann in den Nieren, in den Harngängen, in der Blase oder in der Urethra liegen; daher *Ischuria renalis, ureterica, vesicalis, urethralis.* — Es ist dabei entweder die Ausleerung des Urines völlig unterdrückt, oder derselbe kann nur mit Schmerzen *(Dysuria)*, oder nur tropfenweise ausgeleert werden *(Stranguria)*.

Von der Zurückhaltung des Urines durch Verwachsung der Vorhautmündung ist schon §. 1395 gehandelt.

Von der Zurückhaltung des Urines ist jener krankhafte Zustand zu unterscheiden, wo wegen örtlichen Störungen in den Nieren oder durch eine allgemeine Krankheit *kein Urin secernirt wird (Anuria, suppressio urinae).*

J. Abercrombie, in: Edinbourgh medical and surgical Journal. Nro. LXVII. April 1821.

§. 1518. Die Zurückhaltung des Urines in den Harngängen und den Nieren kann hervorgebracht werden durch fremde Körper, welche ihre Höhle ausfüllen, wie Steine, Hydatiten, Blutklumpen, Eiter, verdickten Schleim, Würmer, oder durch Entzündung, chronische Anschwellung und Krampf der Harngänge, oder durch Geschwülste, welche die Harngänge zusammendrücken. Selten besteht das Hindernifs, welches sich dem Durchgange des Urines durch die Harnleiter entgegensetzt, auf beiden Seiten; daher fehlt auch selten die Ausleerung des Urines ganz; auch kann der Abflufs desselben vollkommen oder unvollkommen gehindert seyn.

§. 1519. Alle Erscheinungen, durch welche sich die Harnverhaltung in den Ureteren offenbart, sind zweifelhaft. Der Kranke fühlt mehr oder weniger heftigen, drückenden, stechenden Schmerz, welcher sich von der Nierengegend nach Abwärts erstreckt und sich bei Bewegungen vermehrt. Es fehlen, wenn auch die Ausleerung des Urines geringer ist, die Zeichen einer Ansammlung desselben in der Blase. Nur wenn der Kranke früher schon kleine Steine mit dem Urine von sich gab, wenn nach vorausgegangenen Schmerzen in den Nieren, ein stechender Schmerz von denselben herab zu steigen scheint und sich an einer bestimmten Stelle ein Gefühl von Schwere und Spannung einstellt, so kann man mit Wahrscheinlichkeit die Verstopfung des Harnleiters durch einen Stein annehmen. — Die Ausdehnung der Harnleiter oberhalb der verstopften Stelle wird nach und nach sehr beträchtlich, doch kann man nie äufserlich eine Geschwulst entdecken. Zuletzt häuft sich der Urin in den Nieren selbst an und kann diese um das Doppelte oder Dreifache ihrer natürlichen Gröfse ausdehnen. Wenn die Verstopfung nur auf einer Seite ist, so kann das Uebel längere Zeit ohne besondere Nachtheile bestehen, indem durch die vicariirende Thätigkeit der anderen Niere die natürliche Menge Harnes ausgeleert wird. — Die Gefahren, welche überhaupt durch die Ischuria ureterica herbeigeführt werden können, sind völlige Unterdrückung der Harnsecretion, wodurch die bald anzugebenden allgemeinen Erscheinungen hervorgebracht werden, Entzündung und Eiterung der Harnleiter und Nieren, Platzen derselben, in welchem Falle Urinextravasate in das Zellgewebe und Urinfisteln, oder, wenn sich der Urin in die Unterleibshöhle ergiefst, tödtliche Entzündung entstehen.

§. 1520. Was die Behandlung der Ischuria ureterica betrifft, so kann dieselbe sich nur auf den Gebrauch antiphlogistischer Mittel, Aderlassen, erweichende Klystiere, Bäder, Umschläge u. s. w. beschränken, wenn heftige Schmerzen und entzündliche Zufälle damit verbunden sind. Im entgegengesetzten Falle können erschütternde Bewegungen, z. B. Reiten, auch Brechmittel, mit Erfolg angewandt werden, um das Herabsteigen des Steines in dem Ureter zu befördern.

§. 1521. Wenn der Urin in der Harnblase zurückgehalten wird, so entstehen, nach dem Grade und der Dauer der Ansammlung, verschiedene Zufälle. Der Kranke fühlt einen beständigen Drang zum Uriniren, wobei nichts ausgeleert wird; eine Schwere und Spannung in der unteren Bauchgegend und dem Damme; über den Schambeinen erhebt sich eine elastische, im Anfange fluctuirende Geschwulst, welche sich oft bis zu dem Nabel und höher erhebt, meistens in der Mitte des Unterleibes, zuweilen auch mehr auf der einen oder andern Seite sich befindet. Da sich die Blase, besonders im Durchmesser von Oben nach Unten, vergröfsert, so drückt ihr ausgedehnter Hintergrund nach Unten, drängt gegen das Mittelfleisch, drückt die Mutterscheide, und bei Männern den Mastdarm, wo man dann beim Untersuchen dieser Canäle mit dem Finger eine sie zusammendrückende, elastische Geschwulst findet. Oft kann sich die Blase, wegen besonderer Rigidität ihrer Häute, nur wenig ausdehnen. Bei dickleibigen Personen kann die Geschwulst nicht so deutlich gefühlt werden, wie bei mageren.

§. 1522. Wenn der Urin nicht auf dem gewöhnlichen Wege ausgeleert, die Ausdehnung der Blase immer bedeutender wird, so können die Ausgänge der Krankheit verschieden seyn. Die Blase kann durch partielle, brandige Zerstörung bersten und der Urin sich in das nahegelegene Zellgewebe ergiefsen, in welchem Falle entweder Urinfisteln entstehen, oder, als Folge brandiger Entzündung der Eingeweide des Unterleibes, der Tod erfolgt. — Die Blase kann sich heftig entzünden, und die Entzündung sich über die Eingeweide des Unterleibes ausbreiten. — Manchmal werden, wenn die Blase den höchsten Grad ihrer Ausdehnung erreicht hat, die Harnleiter bis zu den Nieren bedeutend ausgedehnt (was Einige mit Unrecht wegen der schiefen Einmündung der Ureteren in die Blase, in Zweifel ziehen); durch die Zersetzung des Urines und seine Rückwirkung auf den ganzen Organismus, entsteht heftiges Fieber mit schnellem Sinken der Kräfte, äufserst schnellem Pulse, trockener Zunge, Sopor, Delirium; die ganze Ausdünstung des Kranken hat einen urinösen Geruch, alle Excretionen werden verändert; es entsteht oft wasserhelles Erbrechen mit urinösem Geruche,

und der Kranke stirbt bald. Manchmal öffnet sich der Urachus, und der Urin fliefst durch den Nabel aus.

§. 1523. Wenn sich eine Urinverhaltung langsam ausbildet, so, dafs längere Zeit hindurch nur ein Theil des Urines ausgeleert wird, während die Blase immer noch mit Urin gefüllt bleibt, so sind die Erscheinungen weniger heftig. Durch den in der Blase angesammelten Urin, welcher sich zersetzt, entsteht eine schleichende Entzündung, welche vorzüglich die Schleimhaut der Blase angreift und ihre Secretion verändert. Das allgemeine Befinden wird gestört, die Verdauung leidet, das Gesicht wird bleich, die Muskeln werden schlaff, die Kranken sind häufig Fieberbewegungen unterworfen u. s. w. Die Wandungen der Blase werden oft bedeutend verdickt, und es bilden sich manchmal durch das Voneinanderweichen der Fasern ihrer Muskelhaut Falten und sackförmige Vertiefungen.

§. 1524. Die Ursachen der Zurückhaltung des Urines in der Blase können seyn:

1) *Lähmung der Blase.*
2) *Entzündung.*
3) *Krampf.*
4) *Verstopfung der Harnröhre*, und zwar bedingt:
a) Durch *fremde Körper*, die von Aufsen in die Urethra oder die Blase gebracht werden; oder durch Steine, coagulirtes Blut u. s. w.
b) Durch *Anschwellung und Verhärtung der Vorsteherdrüse.*
c) Durch *Auswüchse in der Blase.*
d) Durch *Druck* des schwangeren oder umgebeugten Uterus, durch Geschwülste oder verhärtete Eingeweide.
e) Durch *Stricturen.*

§. 1525. *Die paralytische Urinverhaltung (Ischuria paralytica)* entsteht gewöhnlich langsam, der Urin wird nach und nach nicht mehr mit derselben Kraft gelassen, die Kranken empfinden bald darnach wieder das Bedürfnifs, zu uriniren, was sie nur mit der gröfsten Anstrengung befriedigen können. Diese Beschwerden werden nach und nach gröfser, der Urin fängt endlich an, unwillkührlich abzufliefsen, und der Kranke kann durch seine Anstrengungen den Abflufs wenig oder gar nicht verstärken, welcher endlich ganz unterdrückt wird. Die ausgedehnte Blase bildet über den Schambeinen die §. 1521 beschriebene Geschwulst, welche beinahe unschmerzhaft ist und oft so bedeutend wird, dafs sie für Schwangerschaft oder Wassersucht gehalten werden kann, welcher Mifsgriff um so eher möglich ist, wenn, wie es manchmal geschieht, der Kranke das Vermögen behält, den Urin durch kräftige Anstrengungen auszuleeren, oft auch

eine, der Menge des Getränkes verhältnifsmäfsige Quantität des Urines den Tag über gelassen, ohne dafs jedoch die ausgedehnte Blase entleert wird. Drückt man die ausgedehnte Blase etwas stark, so fliefsen einige Tropfen Urines durch die Harnröhre ab.

§. 1526. Wenn die Blase bei dieser Urinverhaltung einen hohen Grad von Ausdehnung erreicht, so widersteht der Druck der Bauchmuskeln und der Eingeweide ihrer ferneren Ausdehnung; es träufelt immer wieder etwas Urin aus, und es kömmt nicht zur Berstung der Blase. Es können sich aber entzündliche Zufälle hinzu gesellen, mehr oder weniger heftige Schmerzen in der Lenden- und Nierengegend, Schmerzhaftigkeit des Unterleibes, Schluchzen, Erbrechen und heftiges Fieber. Hier wird der Ausflufs des Urines völlig unterdrückt und die Blase kann bis zu dem Grade ausgedehnt werden, dafs sie brandig wird und zerreifst. Doch ist dieser Ausgang selten.

§. 1527. Diese Urinverhaltung ist vorzüglich alten Leuten eigen, und bedingt durch den Verlust des Contractionsvermögens der Blase, bei der im höheren Alter allgemein abnehmenden Muskelthätigkeit. — Sie kann die Folge seyn vorausgegangener, schwächender Ursachen, einer ausschweifenden Lebensart, venerischen Leidens, häufiger Selbstbefleckung. — Die üble Gewohnheit, den Urin lange zu halten, bringt sie häufig bei Personen hervor, die eine sitzende Lebensart führen, immer mit Anstrengung arbeiten, und den Drang zum Uriniren öfters unbefriedigt vorübergehen lassen. — Sie kann die Folge seyn einer Commotion und Lähmung des unteren Theiles des Rückenmarkes und der Sacralnerven, organischer Krankheiten des Rückenmarkes. Sie entsteht häufig in nervösen Fiebern.

§. 1528. Die Prognose bei dieser Krankheit richtet sich nach dem Grade, der Dauer, dem Alter des Kranken und nach den Ursachen. Am leichtesten ist sie bei jüngeren Personen zu heilen; je älter der Kranke und sein Uebel ist, um so geringer die Hoffnung zur Heilung. Liegen der Krankheit Affectionen des Rückenmarkes und der Sacralnerven zum Grunde, so richtet sich die Prognose nach diesen.

§. 1529. Die Behandlung der paralytischen Urinverhaltung besteht in der Entleerung der Blase vom Urine, und der Wiederherstellung ihres Contractionsvermögens. Die Mittel, welche der letzten Indication entsprechen, nützen nichts ohne gleichzeitige Erfüllung der ersten.

§. 1530. Man mufs vermittelst des Katheters die Entleerung der Blase so oft vornehmen, dafs jede Ausdehnung der-

selben durch den sich wieder ansammelnden Urin verhütet wird. Man kann entweder den Katheter, so oft es nothwendig ist, von Neuem einführen, oder einen elastischen Katheter in der Blase liegen lassen, was in allen Fällen, wo der Kranke nicht unter genauer Aufsicht steht, am zweckmäfsigsten ist, indem die Ansammlung sich oft ungeheuer schnell wieder erzeugt, und daher die Blase wieder bedeutend ausgedehnt wird. Die Einbringung des Katheters ist in diesem Falle nie mit Schwierigkeit verbunden, und wird in kurzer Zeit gewöhnlich von dem Kranken selbst erlernt. Wenn die Schwäche der Blase grofs ist, fliefst der Urin oft durch den Katheter nur ab, wenn man auf den Unterleib drückt. Der Katheter mufs so lange angewandt werden, bis der Urin durch denselben, und zwischen ihm und der Urethra in starkem und ununterbrochenem Strome zum Vorscheine kömmt und wenn der Kranke auch ohne Katheter den Urin läfst, man durch den nachher eingeführten Katheter überzeugt wird, dafs kein Urin in der Blase zurückgeblieben ist.

§. 1531. Die Mittel, welche der zweiten Indication entsprechen, sind: kalte Waschungen der Schamgegend und des Mittelfleisches, kalte Ueberschläge, kalte Einspritzungen in den Mastdarm, Einreibungen flüchtiger Salben in das Mittelfleisch und die Blasengegend. Innerlich gibt man die Arnica, das Oleum animale Dippelii, die spanischen Fliegen zu einem Gran täglich mit Kampher und arabischem Gummi, die Cantharidentinctur zu 15 bis 20 Tropfen mit Mandelmilch. — Man wendet ferner allgemeine, stärkende Bäder an, den Galvanismus, die Electricität und Blasenpflaster auf das heilige Bein.

Wenn der Kranke wieder den Urin selbst lassen kann, darf er nicht den geringsten Drang zum Uriniren unbefriedigt vorübergehen lassen.

§. 1532. Wenn die paralytische Urinverhaltung schon längere Zeit gedauert und sich ein entzündlicher Zustand hinzugesellt hat, so mufs man, nach Mafsgabe der Umstände, antiphlogistisch verfahren, zur Ader lassen, Klystiere, diluirende, leicht zusammenziehende Getränke, z. B. Alaunmolken u. s. w., anwenden. — Wäre die Krankheit, wie häufig bei sehr bejahrten Leuten, und wenn sie schon lange gedauert hat, unheilbar, so mufs sich der Kranke immer zur Entleerung der Blase eines Katheters bedienen.

Dem Lähmungszustande der Blase ist derjenige einigermafsen entgegengesetzt, wo, als Folge irgend eines Reizes oder einer übeln Gewohnheit, der Urin zu häufig ausgeleert, und auf diese Weise die Capacität der Harnblase nach und nach so vermindert wird, dafs sie nur eine äufserst geringe Menge Urines fassen kann, wodurch schmerzhafter Drang bei der geringsten Ansammlung des Urines habituell wird. Man kann auf diesen Zustand

schliefsen durch die Geschichte seiner allmählichen Entstehung, und wenn man bei der Untersuchung mit dem Katheter keine Strictur der Harnröhre, keinen fremden Körper in der Blase findet, der Katheter aber gar nicht in der Höhe der Blase herumgeführt werden kann. — Die Behandlung dieses Uebels mufs die allmählige Ausdehnung der Blasenwandungen zu ihrem natürlichen Grade bezwecken, was durch willkührliche Zurückhaltung des Urines, oder, wenn dieses nicht möglich ist, durch Einlegen eines Katheters Tag und Nacht längere Zeit hindurch, indem man nach und nach die Zwischenzeiten des Harnauslassens verlängert, geschehen kann *). — Die zu grofse Sensibilität der Blase wird getilgt, dadurch, dafs man die Blase nöthigt, einen gröfseren Reiz zu ertragen; auch kann dadurch die contractive Kraft des Schliefsmuskels vermehrt werden. — In den meisten Fällen steht aber diese erhöhte Empfindlichkeit der Blase (wenn sie nicht durch örtliche Krankheitszustände in den Harnwegen bedingt ist) mit Störungen der Verdauung und unregelmäfsiger Lebensweise in Verbindung, und erfordert leicht abführende, später tonische Mittel, lauwarme Bäder oder Waschungen des Mittelfleisches mit lauwarmem Wasser, Klystiere mit Opium, Ableitungsmittel und strenge Regulirung der Diät.

*) v. Winter, über die Harnbeschwerden von verminderter Capacität der Harnblase; in: Graefe's und v. Walther's Journal. Bd. I. S. 309.

Hyslop, in: Medico-chirurgical Transactions. Vol. VI.

Bingham, a. a. O. S. 234.

§. 1533. Die *durch Entzündung bedingte Urinverhaltung (Ischuria inflammatoria)* entsteht mit den heftigsten und gefährlichsten Zufällen. Aufser dem heftigsten Drange fühlt der Kranke einen tiefsitzenden Schmerz in der Blase und den naheliegenden Theilen. Es ist Fieber zugegen, die aufgetriebene Blasengegend schmerzt bei der Berührung, ist manchmal selbst geröthet. — Die Entzündung kann sich über die andern Eingeweide verbreiten, es entsteht Aufstofsen, Erbrechen, und dauert sie über den sechsten Tag, so ist das Leben des Kranken in der gröfsten Gefahr, der Tod beinahe unvermeidlich. — Manchmal hat die Entzündung einen mehr schleichenden Verlauf, und erzeugt puriforme Secretion und Verdickung der Blase.

§. 1534. Die Entzündung kann bei dieser Harnverhaltung in dem ganzen Canale der Urethra, in dem Blasenhalse, in der Prostata oder in der Blase selbst ihren Sitz haben. Ihre Ursachen sind: äufsere Gewaltthätigkeiten, welche das Mittelfleisch und die Blasengegend treffen, Steine in der Harnblase, Fortpflanzung der Irritation des Mastdarmes zur Blase bei Hämorrhoidalbeschwerden, Mastdarmfisteln u. s. w.; ein hoher Grad der Entzündung beim Tripper; unterdrückte gewohnte Ausleerungen, zurückgetretene Gicht, zurückgetriebene Hautausschläge und Erkältung.

§. 1535. Bei der entzündlichen Urinverhaltung müssen antiphlogistische Mittel, mit Rücksicht auf die Ursache, welche sie hervorbrachte, angewandt werden. Man läfst zur Ader, setzt Blutigel an das Mittelfleisch und gibt innerlich schleimige Getränke, doch so wenig als möglich, um die Anfüllung der Blase nicht zu sehr zu vermehren. Da bei der entzündlichen Urinverhaltung immer auch krampfhafte Zusammenschnürung des Blasenhalses zugegen ist, so mufs man zugleich warme, anodyne Ueberschläge über die Schamgegend und das Perinäum, warme Bäder, warme Dämpfe von Chamillen an das Mittelfleisch, Einreibungen flüchtiger Salben, Klystiere mit Opium u. s. w. anwenden. Tabaksklystiere werden sehr gelobt; Vesicantien dürfen nicht angewandt werden; innerlich ist vorzüglich der Mercurius dulcis mit Opium wirksam.

§. 1536. Bei heftiger Tripperentzündung macht man ausserdem erweichende Ueberschläge über das ganze Glied, legt den Kranken horizontal, und unterstützt die Hoden durch ein Suspensorium. Bei Hämorrhoidal-Beschwerden setzt man Blutigel an den Mastdarm, gibt innerlich Cremor tartari mit Schwefel.

§. 1537. Obgleich die Entleerung des Urines nothwendig ist, weil er als Reiz die Entzündung vermehrt, so schreite man doch nicht eher dazu, bis die angegebenen Mittel in Gebrauch gezogen sind. Das Einbringen des Katheters ist hier immer schmerzhaft und schwierig. Man bedient sich am besten eines elastischen Katheters, und schiebt die Spitze desselben nicht weit in die Blase, damit ihre Wandungen nicht gereizt werden. Wenn der Katheter auf keine Weise eingeführt werden kann und Brand der Blase zu fürchten ist, so mufs der Blasenstich ohne Aufschub gemacht werden.

§. 1538. Bei der *krampfhaften Urinverhaltung (Ischuria spasmodica)* ist der Blasenhals, vielleicht auch die Urethra, an verschiedenen Stellen, bei gleichzeitiger, krampfhafter Zusammenziehung der Muskeln des Perinäums, verengt. Sie entsteht vorzüglich bei empfindlichen Subjecten, bei Hypochondristen, bei Hämorrhoidal-Beschwerden, wo oft zugleich eine krampfhafte Zusammenziehung des Schliefsmuskels des Afters zugegen ist, durch Erkältung, ungegohrene Getränke, Würmer, zu langes Zurückhalten des Urines u. s. w. — Diese Urinverhaltung hat das Eigenthümliche, dafs sie manchmal verschwindet und wieder kömmt; es fehlen dabei die Zeichen der entzündlichen Urinverhaltung; wenigstens sind sie im Anfange nicht zugegen, können sich aber später hinzugesellen.

§. 1539. Im Allgemeinen wendet man bei dieser Harnverhaltung krampfstillende Mittel an, warme Ueberschläge von

Chamillen, Hyoscyamus u. s. w. auf das Mittelfleisch und die Blasengegend; Einreibungen flüchtiger Salben mit Opium, des Ol. hyoscyami; Klystiere von Chamillen, Asa foetida und Opium, Tabaksklystiere *), lauwarme Halbbäder von Chamillen. Innerlich gibt man Dover'sche Pulver, Opium mit schleimigen Mitteln, das Pollen lycopodii u. s. w. — Nach den verschiedenen Ursachen wendet man bei Hämorrhoiden Schwefel mit Cremor tartari; bei Erkältung diaphoretische Mittel, vorzüglich den Kampher in angemessener Gabe, bei Würmern Anthelmintica, und nach dem Genusse ungegohrener Getränke, Magnesia usta mit aromatischem Zusatze an, und läſst die Eichel in kaltes Wasser tauchen.

*) Earle, on the use of nicotiana in retention of urine; in: medico-chirurg. Transact. Vol. VI p. 82.

§. 1540. Kömmt der Urin bei dieser Behandlung nicht zum Flusse, so muſs der Katheter eingeführt werden, wobei man immer ein bedeutendes Hinderniſs am Blasenhalse, manchmal selbst beim Fortführen des Katheters in der Harnröhre findet. — Gesellen sich entzündliche Zufälle zu den krampfhaften, so muſs die anthiphlogistische Heilmethode mit der antispasmodischen verbunden werden. Wenn diese Urinverhaltung durch den, wirklich zu lange zurückgehaltenen Urin entstanden ist, wo sodann durch seine stärkere Ansammlung die Zufälle immer gesteigert werden, so muſs oft gerade die Behandlung mit der Einführung des Katheters beginnen.

§. 1541. Die Urinverhaltung, welche durch Verstopfung der Urethra bedingt ist, kann hervorgebracht werden durch Steine in der Blase, wenn sie sich vor die innere Oeffnung der Harnröhre legen, oder, wenn sie klein sind, sich in dieselbe einzwängen, durch coagulirtes Blut, verdickten Schleim, durch Würmer, welche mit dem Urine abgehen, durch fremde Körper, welche von Auſsen in die Urethra gebracht werden. In allen diesen Fällen wird entweder die Urethra völlig durch den fremden Körper verschlossen, oder als Folge der von ihm hervorgebrachten Irritation und krampfhaften Zusammenziehung.

§. 1542. Wenn ein Blasenstein sich gegen den Blasenhals legt und Ischurie hervorbringt, so muſs auf dieselbe Weise, wie bei inflammatorischer Ischurie, verfahren, und durch Rückenlage des Kranken mit erhöhtem Becken, oder durch den eingebrachten Katheter, der Stein von dem Blasenhalse entfernt werden. — Bei Blutklumpen und angesammeltem Schleime in der Urethra hilft die Einführuug des Katheters. — Stecken kleine Steine oder andere feste Körper in der Urethra selbst, so muſs man bei gleichzeitiger Anwendung antiphlogistischer und antispasmodischer Mittel suchen, die-

selben entweder nach und nach aus der Urethra herauszudrücken, oder sie mit der HUNTER'schen oder COOPER'schen Zange auszuziehen, nachdem man die Harnröhre durch Einlegen dicker Bougies, besonders von Darmsaiten, vorläufig erweitert hat. Erreicht man auf diese Weise den Zweck nicht, so mufs an der Stelle, wo der fremde Körper sitzt, ein Einschnitt gemacht und derselbe ausgezogen werden. Nachher legt man einen Katheter ein, und sucht die Wunde durch die schnelle Vereinigung zu heilen.

Die Urinverhaltung durch kleine Steinchen, welche sich in die Harnröhrenmündung, oder den häutigen Theil der Urethra werfen, kömmt wahrscheinlich häufiger vor, als man gewöhnlich glaubt, indem die Diagnose zweifelhaft ist, und wenn der Katheter eingebracht werden kann, der kleine Stein nicht gefühlt, im entgegengesetzten Falle aber die Urinverhaltung für entzündlich oder krampfhaft gehalten wird. Als Zeichen einer solchen Ischuria calculosa können einigermafsen betrachtet werden, die Entstehung derselben nach mechanischen Bewegungen, ohne vorausgegangenen, anderen Einflufs, Nachlafs nach einer Erschütterung. Zur Entfernung dieser kleinen Steinchen, wo dieses nicht durch den Katheter möglich ist, z. B. bei gleichzeitig bestehenden Stricturen, dienen Injectionen von Wasser, welche man mit einiger Gewalt in die Urethra macht, und gleichzeitige Frictionen und Erschütterungen des Perinäums, nur darf die Blase nicht schon bedeutend überfüllt, oder die Harnröhre beträchtlich entzündet seyn.

SCHREGER, chirurgische Versuche. Thl. I. S. 187.
J. CLOQUET, im Journal de Médecine. 1818. Tom. II. p. 19.

§. 1543. Bei der Urinverhaltung durch Druck des schwangeren Uterus oder anderer Eingeweide, besteht die palliative Hülfe in der Anwendung des Katheters. Im ersten Falle hört die Ischurie nach der Geburt auf, im zweiten mufs man die Verhärtungen der Eingeweide aufzulösen, so wie anderweitige Geschwülste, welche die Urethra comprimiren, zu entfernen suchen. Ueber die Harnverhaltungen bei der Zurückbeugung des Uterus s. §. 1172.

§. 1544. Auswüchse in der Blase, vorzüglich in der Gegend des Blasenhalses, als Ursache der Ischurie, sind selten, und die Diagnose ist immer unsicher. Manchmal besteht nur ein Auswuchs von beträchtlicher Gröfse, manchmal mehrere; einige haben einen dünnen Stiel, andere eine breite Basis. Die Anwendung des Katheters ist die einzige, palliative Hülfe. Man hat solche Auswüchse, welche man bei dem Steinschnitte entdeckte, mit der Zange drehend ausgerissen *).

*) DESAULT, a. a. O. S. 228.

§. 1545. Geschwülste der Vorsteherdrüse können auf mehrfache Weise entstehen, und den Abgang des Urines entwe-

der beschwerlich oder ganz unmöglich machen. Die Anschwellung der Prostata kann bedingt seyn: durch Entzündung, durch Varicosität der Gefäſse, durch Verhärtung und durch Steine.

§. 1546. Die Entzündung der Prostata kann Folge des Trippers, äuſserer Gewaltthätigkeiten u. dgl. seyn; sie entwickelt sich gewöhnlich rasch. Der Kranke hat ein Gefühl von Schwere und Brennen im Mittelfleische und After, einen klopfenden Schmerz, dessen Sitz er bestimmt im Blasenhalse angibt. Der Schmerz vermehrt sich beim Drucke auf das Mittelfleich, besonders aber beim Stuhlgange; der Kranke hat Zwang und häufigen Drang zum Harnen; mit einem in den Mastdarm eingebrachten Finger fühlt man die Geschwulst der Prostata. Nach dem Grade der Heftigkeit der Entzündung entstehen Fieberbewegungen u. s. w. — Wird die Entzündung der Prostata nicht zertheilt, so kann sie in Eiterung übergehen. Es zeigt sich unter diesen Umständen, nachdem die entzündlichen Zufälle über den achten Tag angehalten haben, ein klopfender Schmerz, vermehrtes Fieber gegen Abend, Frösteln, und die Zufälle der Harnverhaltung, welche etwas nachgelassen haben, vermehren sich von Neuem. — Die Eiterung scheint selten in der eigentlichen Substanz der Drüse, sondern mehr in ihren Umgebungen und in dem die Lappen der Drüse verbindenden Zellgewebe Statt zu haben; manchmal bilden sich mehrere Eiterheerde, und in diesem Falle gehen die Kranken meistens zu Grunde, indem sich einige Abscesse nach Innen, andere nach Auſsen öffnen, Senkungen des Eiters, fistulöse Gänge und erschöpfende Eiterung entstehen.

§. 1547. Die Behandlung der Harnverhaltung durch Entzündung der Vorsteherdrüse stimmt ganz mit den, bei der entzündlichen Harnverhaltung (§. 1535) angegebenen überein. Man wendet Aderlässe, Blutigel an den After, Bäder, erweichende Klystiere, Breiumschläge auf das Mittelfleisch u. s. w. an. Wird dadurch der Harnabfluſs nicht hergestellt, so muſs der Katheter eingeführt werden, was jedoch nie ohne Beschwerde und groſse Schmerzen möglich ist, weil die angeschwollene Drüse die Richtung der Harnröhre verändert, weſswegen auch immer ein Katheter mit einem langen Schnabel gewählt, und diesem oft eine stärkere Biegung gegeben werden muſs. — Hat sich ein Absceſs in der Prostata gebildet, so ist die Einführung des Katheters das einzige Mittel. Entweder wird dabei der Absceſs geöffnet, wobei man sich in Acht zu nehmen hat, daſs man keinen falschen Weg macht, oder der Absceſs bricht von selbst auf, und der Eiter entleert sich mit dem Urine. Der Katheter muſs so lange in der Blase liegen bleiben, bis der Urin nicht mehr mit

Eiter vermischt ist, Desault *) empfiehlt zugleich reinigende Einspritzungen von Gerstendecoct.

*) A. a. O. S. 285.

§. 1548. Die Geschwulst der Prostata durch Varicosität ihrer Gefäfse entsteht meistens langsam, bei älteren Subjecten nach vorausgegangenen Hämorrhoidal-Beschwerden, bei Stockungen im Unterleibe, nach Ausschweifungen in der Liebe, nach öfteren Trippern, bei sitzender Lebensart und guter Kost, nach dem Mifsbrauche erhitzender Getränke, nach häufigen Anstrengungen bei der Harn- und Stuhlausleerung. Sie entwickelt sich immer langsam. Die Harnausleerung wird beschwerlicher nach starker Bewegung, nach dem Genusse erhitzender Speisen und Getränke u. s. w.; mit dem in den Mastdarm eingebrachten Finger fühlt man die angeschwollene Prostata, welche unschmerzhaft ist, der Kranke fühlt keinen Schmerz beim Ausfliefsen des Urines durch die Urethra. — Die Varicosität sitzt mehr in der Umgebung der Prostata; die Substanz der Drüse selbst ist dabei manchmal weich und schwammig, manchmal gespannt und hart.

§. 1549. Liegt diesem Uebel eine bestimmte Ursache zum Grunde, so mufs man dieser entgegenwirken. Im Allgemeinen dienen hier Blutausleerungen am Mittelfleische, Klystiere von kaltem Wasser, von Decoctum quercus mit Alaun. Das Einführen des Katheters ist hier immer schwierig, und es müssen die §. 1547 angegebenen Umstände dabei berücksichtigt werden. Manchmal zerreifst beim Einführen des Katheters ein angeschwollenes Gefäfs, wodurch eine erleichternde Blutung entsteht. Das Liegenbleiben des Katheters ist hier nothwendig, um die angeschwollenen Gefäfse zusammen zu drücken, und durch den damit verbundenen Reiz die contractive Thätigkeit derselben zu erhöhen. Die Behandlung ist immer langwierig, und unter sechs bis acht Wochen keine Heilung zu erwarten.

§. 1550. Die Verhärtung ist die häufigste, krankhafte Veränderung, welcher die Prostata unterworfen ist. Sie entsteht nach vorausgegangener, schleichender Entzündung, am häufigsten nach dem vierzigsten Jahre (früher wird mehr die Urethra afficirt), vorzüglich bei scrophulösen Subjecten, und bei solchen, welche in der Jugend venerisch waren, nach unterdrückten Hautausschlägen, als Folge der Gicht u. s. w. Sie entwickelt sich immer langsam; das Urinlassen wird beschwerlich, manchmal ganz unterdrückt. Der Humor prostaticus wird manchmal dabei aufserordentlich copiös und zähe. Je nachdem der rechte, linke oder mittlere Lappen angeschwollen ist, ändert der Canal der Urethra seine Richtung. — Bei der Untersuchung durch den Mastdarm fühlt

man die verhärtete Prostata; der Kranke hat Beschwerden beim zu Stuhle gehen, Ausleerung einer schleimartigen Flüssigkeit, ein ungewöhnliches Gefühl nach der Stuhlausleerung in der Gegend des Mastdarmes, als ob diese noch nicht vollendet wäre. — Mit dieser Anschwellung der Prostata verbinden sich oft alle die Erscheinungen, wie sie bei den Stricturen (§. 1420) angegeben worden sind.

In Beziehung auf den Ausfluſs einer schleimigen oder eiterigen Flüssigkeit, welcher mit verschiedenen Krankheitszuständen der Harnröhre verbunden seyn kann, ist zu bemerken: Schleimiger, dicker, eiterartiger Bodensatz, der sich im Urine niederschlägt und auf dem Boden des Gefäſses frei bewegt, deutet auf catarrhalische Entzündung der Schleimhaut der Blase; schleimiger Niederschlag, der sich in Faden zieht, elastisch, wie Eiweiſs ist, und an dem Boden des Gefäſses klebt, — auf Krankheit der Vorsteherdrüse: eiterartiger Niederschlag, und kleine, weiche, abgeplattete Vorsteherdrüse, — auf Zerstörung derselben durch Eiterung; — fühlt man dabei die Vorsteherdrüse unverletzt, so kommt der Eiter wahrscheinlich aus den Nieren *). — Der Schleim, welcher aus der Prostata kommt, ist nicht ammoniakalisch; der Blasenschleim erscheint selten in etwas gröſserer Menge, ohne erdige Theile zu enthalten.

*) Lallemand, a. a. O. S. 152.

§. 1551. Die Prognose bei dieser Krankheit ist immer ungünstig. Nur im Anfange kann man hoffen, die Verhärtung zu zertheilen; in vorgerückten Fällen kann man manchmal das Uebel vermindern, immer aber durch den eingelegten Katheter den Zustand des Kranken erträglich machen. — Im Anfange muſs immer eine passende, antiphlogistische Behandlung angewandt werden; demnächst Haarseile und Vesicantien auf den Damm, Einreibungen des flüchtigen Linimentes mit Kampher, die Quecksilbersalbe, Suppositorien von Cicuta und Opium; innerlich die Cicuta, das Quecksilber, ein Decoct von Daphne Mezereum, die Uva ursi u. s. w., vorzüglich aber der Salmiak in steigender Dosis *). — Liegt der Verhärtung eine bestimmte Ursache zum Grunde, so richte man dagegen den Heilplan. — Bei der Einführung des Katheters müssen die §. 1547 angegebenen Punkte beachtet werden. Wenn man elastische Katheter liegen läſst, so können sie, nachdem das Stilet entfernt ist, nicht den gehörigen Grad der Krümmung behalten, und der Urin flieſst schwierig aus; daher man sich am besten solcher elastischen Katheter bedient, welche eine beständige Krümmung haben.

*) Fischer, in: Rust's Magazin. Bd. XI. S. 284. — Cramer, in: Hufeland's Journal. 1824. December. S. 35.

Vergl.:

E. Home, Practical observations on the treatement of the diseases of the prostat. gland. Vol. I. London 1811. Vol. II. 1818. 8.

— practische Beobachtungen über die Vorsteherdrüse. Aus dem Engl. von W. Sprengel. 1817.

§. 1552. Wenn bei *Stricturen* der Harnröhre complete Urinverhaltung, entweder durch den Genufs erhitzender Getränke oder andere Excesse, oder durch den fortschreitenden Gang der Krankheit selbst bewirkt wird, so ist die zweckmäfsigste Behandlung: eine feine Wachsbougie einzuführen, die, wenn sie mit ihrer Spitze in die Oeffnung der Strictur gelangt ist, angehalten wird, was man beim gelinden Versuche, sie zurück zu ziehen, deutlich wahrnimmt. Sobald man dieselbe, ohne Gewalt anzuwenden, nicht weiter fortschieben kann, lasse man sie liegen, bis sich ein starker Drang zum Harnen einstellt, wo man sie sodann zurückzieht und der Harn gewöhnlich in dünnem Strahle ausfliefst. Man führt sogleich wieder ein Bougie ein, welches gewöhnlich weiter fortgeschoben werden kann, und läfst es wieder liegen, bis Drang zum Urinlassen eintritt. Zugleich wendet man, nach Mafsgabe der Umstände, Aderlassen, Blutigel an den After und den Damm, Bäder, erweichende Klystiere mit etwas Opium u. s. w. an. — Nach dem wiederholten Einführen der Bougies kann gewöhnlich ein dünner, elastischer Katheter in die Blase gebracht werden. — Ist auf diese Weise die Gefahr der Harnverhaltung beseitigt, so beginnt sodann die Behandlung der Stricturen auf die früher angegebene Weise.

Amussat (Archives générales de Médecine. Oct. 1825. p. 294. — Magendie, Journal de Physiologie. April 1826. p. 97), empfiehlt bei den durch Stricturen bedingten Harnverhaltungen forcirte Injectionen. Er führt eine flexible Sonde ohne Schnabel bis an das Hindernifs, comprimirt den Penis, und an die Oeffnung der Sonde wird eine Bouteille von elastischem Harze angeschraubt, durch welche die Flüssigkeit eingespritzt und wieder ausgezogen werden kann. — Kann auf diese Weise dem Urine nicht Ausflufs verschafft werden, werden die Zufälle dringend, so ist der Blasenstich angezeigt. — Für diesen Fall haben mehrere Schriftsteller den Rath gegeben, die Strictur zu durchbrechen, d. h. mit einem silbernen, konisch zugespitzter Katheter mit Gewalt durch die Strictur hindurch bis in die Blase zu dringen, diesen mehrere Tage liegen zu lassen, und dann eine angemessene Zeit hindurch elastische Katheter zur Offenhaltung des Canales der Urethra einzulegen. — Dieses Verfahren, welches sich besonders auf die Beobachtungen Desault's gründete, und von Boyer vörzüglich in Schutz genommen wird, ist unstreitig, selbst in den geübtesten Händen, ein höchst gefährliches, indem Zerreifsung der Urethra, falsche Gänge, Durchbohrung der Blase, heftige Schmerzen und Entzündungszufälle so leicht die Folgen desselben sind. Je fester die Strictur, je gröfser ihre Ausdehnung ist, um so eher sind diese Folgen zu befürchten. Nur bei Stricturen von geringem Umfange, wo nicht durch vorausgegangene Versuche mit den Kerzen oder dem Aetzmittel, dieselben durch häufig wiederkehrende Entzündungen verdichtet und vergröfsert worden sind, scheint dieses Verfahren anwendbar. Unter allen anderen Verhältnissen verdient, wenn die Zufälle dringend sind, der Blasenstich unbedingten Vorzug.

Ueber das Durchbrechen der Stricturen sind zu vergleichen:

Desault, a. a. O. S. 323. — Roux, Relation d'un voyage fait à Londres etc. p. 214. — Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. IX. p. 252. — Cross, Sketches of the medical Schools of Paris. London 1815. p. 111. — C. Bell, a. a. O. S. 133. — Ducamp, a. a. O. S. 70 ff.

Bei der durch Stricturen verursachten Harnverhaltung hat Eckström (Froriep's Notizen, September 1827. Bd. XVIII. Nro. 10), um den Blasenstich zu vermeiden, ein weniger gefährliches Verfahren angegeben, und mit glücklichem Erfolge ausgeführt. — Nachdem der Patient wie beim Steinschnitte gelagert, wird eine Sonde von Gummi elasticum bis zur Strictur hineingebracht, und von einem Gehülfen festgehalten, welcher zugleich, wenn die Strictur, was am häufigsten der Fall, hinter dem Scrotum ist, dieses in die Höhe hebt, und also die Haut des Mittelfleisches anspannt. Mit einem spitzigen Bistouri macht man nachher längs der Raphe und nach der Richtung, welche die Sonde angibt, einen 1 bis 1½ Zoll langen Schnitt durch die Haut, entblöfst dadurch die Harnröhre, so dafs der Lauf der Sonde und deren Ende gespürt wird, und läfst darauf den Patienten sich anstrengen, um zu harnen, dadurch wird die Harnröhre hinter der Strictur angespannt und hart. Man macht nun einen Einschnitt in die Harnröhre gegen die Sonde; die dadurch hervorgebrachte Oeffnung wird nachher bis an und durch die Strictur und einige Linien hinter dieselbe erweitert. Die Spitze des Zeigefingers der linken Hand darf während dieser Operation keinen Augenblick die Messerspitze verlassen, sondern mufs dieselbe stets als Führer begleiten. Der Harn springt nun mit Heftigkeit hervor, und die Blase wird ausgeleert. Geschieht diefs nicht mit Leichtigkeit, wegen der als Folge der Ausdehnung eingetretenen Lähmung dieses Organs, so wird durch die Wunde ein weiblicher Katheter eingebracht, mit dessen Hülfe dann die Abzapfung vor sich geht. Zeigen sich dann keine heftigen Entzündungs- oder Irritations-Symptome — welches doch sehr häufig der Fall ist — so wird darauf ein gewöhnlicher silberner Katheter von Nr. 6 in die Harnröhre hineingebracht. Wenn dessen Ende bis zu der Wunde gekommen, d. h. zu der Stelle, wo die Strictur gewesen ist, so mufs man, indem man ihn tiefer einbringt, demselben mit dem in die Wunde eingebrachten Zeigefinger die gehörige Richtung geben, so dafs er die Harnröhre nicht verlassen kann, sondern richtig in die Blase kommen mufs. Sobald diefs nun einmal gelungen ist, und das Instrument blofs 2 — 4 Stunden darin gelegen hat, so stöfst man nicht mehr auf die geringste Schwierigkeit bei dessen Wiedereinbringung, und man kann statt dessen einen biegsamen Katheter von der nämlichen Gröfse brauchen. Die Wunde verbindet man mit Charpie, oder legt eine in kaltes Wasser getauchte Compresse darauf. Sie heilt oft sehr schnell. — Um die vorhandene Strictur ganz zu beseitigen, mufs man bald zu Kathetern von gröfserem Umfange seine Zuflucht nehmen; doch darf man hierbei nicht zu schnell zu Werke gehen, besonders ehe die Wunde geheilt ist. Sind dagegen heftige Symptome von Entzündung vorhanden, so mufs man mit dem Einbringen des Katheters warten, um nicht die Irritation zu vermehren. Die Wunde im Mittelfleisch hält sich dann durch den Abflufs des Urines von selbst

offen, und eitert mehr oder weniger. Nachher wird die obige Behandlung eingeleitet.

Von dem Katheter und seiner Einführung.

§. 1553. Der Katheter ist eine cylinderförmige, nach dem Umfange und der Krümmung der Harnröhre verschiedentlich dicke und gekrümmte Röhre, welche entweder unbiegsam oder elastisch, und im ersten Falle am besten von Silber, im zweiten von elastischem Harze gearbeitet ist. — Die Länge des Katheters ist verschieden; für erwachsene Personen weiblichen Geschlechtes betrage sie sechs, für Mädchen vier bis fünf Zoll; für erwachsene Männer zehn bis eilf Zoll, für die verschiedenen Alter der Kindheit fünf bis sieben Zoll. Die Dicke ist ebenfalls verschieden; für Weiber zwei Linien, für Mädchen 1 1/2 Lienen, für Männer 2 1/3 Linien, für jüngere Personen 1 1/2 Linien. — Das vordere Dritttheil eines männlichen Katheters ist leicht gebogen und entspricht dem Abschnitte eines Cirkels, dessen Durchmesser sechs Zoll beträgt, der übrige Theil des Katheters ist gerade und an seinem oberen Ende zu beiden Seiten mit Ringen versehen; weibliche Katheter sind nur an ihrem vorderen Ende leicht gebogen. — An dem vorderen Ende, welches conisch abgerundet ist, befindet sich an der einen Seite eine gehörig grofse und sorgfältig abgerundete Oeffnung. — Die Wandungen des Katheters dürfen nicht zu dünn, seine äufsere Oberfläche mufs gehörig glatt und polirt, und jeder Katheter mit einem in seine Höhle passenden Stäbchen versehen seyn, welches bei den elastischen Kathetern am besten aus Eisen verfertigt ist.

Ein dicker Katheter ist im Allgemeinen leichter einzuführen, als ein dünner, weil er die Wandungen der Urethra gleichmäfsig ausdehnt und nicht so leicht, wie ein dünner, durch eine Falte derselben angehalten wird. In Fällen, wo ein bestimmtes Hindernifs überwunden werden mufs, z. B. bei Stricturen, dringen dünnere Katheter leichter ein. — Eine ovale Oeffnung an der Seite des vorderen Endes ist zweckmäfsiger, wie mehrere kleinere Oeffnungen, oder wie zwei an der entgegengesetzten Seite; im ersten Falle werden die kleinen Oeffnungen leicht verstopft; im zweiten wird die nothwendige Stärke des vorderen Endes leicht beeinträchtigt. Die Vorrichtung, das offene Ende des Katheters mittelst eines abgerundeten Knöpfchens zu verschliefsen, das an einem Drahte befestigt ist und vorgeschoben werden kann, ist unzweckmäfsig. — Die angegebene Biegung des vorderen Dritttheiles des Katheters ist zwar die angemessenste, doch mufs der Wundarzt mit Kathetern von verschiedener Biegung versehen seyn, weil diese oft durch den besonderen Sitz des Hindernisses nothwendig werden. — Elastische silberne Katheter sind unzweck-

mäfsig; unter den aus elastischem Harze verfertigten, die Bernard'schen die vorzüglichsten (§. 1426.)

Elastische Katheter mit einer permanenten Krümmung, so dafs sie ohne Stilett eingeführt werden können, sind in vielen Fällen vortheilhaft.

Amussat (Archives générales de Médecine. T. IV. — P. Ecot Diss. du Cathéterisme exercé avec la Sonde droite. Strasb. 1825. 4) empfiehlt gerade Sonden, die man in den in die Höhe gezogenen Penis bis unter den Schoosbogen einführt, dann den Penis zwischen die Schenkel des Kranken senkt, um die Krümmung der Harnröhre zu vermindern und die Sonde in die Blase fortschiebt. Man soll den Vortheil haben, den geraden Katheter zwischen den Fingern drehen und so jedes Hindernifs leichter überwinden zu können.

Berton (Archives général des Médecine. Mai 1826. p. 66) empfiehlt eine Biegung des Schnabels des Katheters, ohne dafs diese den kleinsten Durchmesser der Urethra, der drei bis vier Linien beträgt, überschreitet.

Der doppelt- (S förmig) gekrümmte Katheter, nach Petit, gewährt keinen Vortheil.

§. 1554. *Die Einführung des Katheters (Katheterismus)* ist eine Operation, welche Fertigkeit und Uebung voraussetzt und nicht selten mit den gröfsten Schwierigkeiten verbunden ist. Am besten theilt man dieselbe in drei Zeiträume. Im ersten Zeitraume geht der Katheter durch den Theil der Harnröhre, welcher von den schwammichten Körpern umgeben ist. Der Wundarzt fafst mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand das männliche Glied hinter der Eichel, ohne die Harnröhre zu drücken; mit dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger fafst er das obere Ende des Katheters, welcher mit Fett oder Oel bestrichen ist, und führt die Spitze desselben, indem sein Griff gegen den Nabel gerichtet ist, in die Oeffnung der Urethra ein. Indem er nun das Glied mit den Fingern der linken Hand gerade aufwärts zieht, schiebt er den Katheter nach Unten gegen das Mittelfleisch. Im zweiten Zeitraume, wo der Katheter durch den häutigen Theil der Harnröhre geht, läfst man, wenn der Schnabel des Katheters unter die Schambeine gelangt ist, das Glied los und senkt den Griff des Katheters langsam und *nur wenig*. In dieser geringen Neigung wird der Katheter wieder etwas vorwärts geschoben, und erst im dritten Zeitraume, wenn der Schnabel des Katheters bis zum Blasenhalse gekommen ist, wird die Neigung des Katheters gegen die Schenkel verstärkt und immer langsam vorwärts geschoben. Wenn der Schnabel des Katheters in die Mündung der Blase eingetreten ist, senkt man endlich den Griff ganz zwischen die Schenkel. — Am zweckmäfsigsten befindet sich der Kranke während der Einbringung des Katheters in der Rükkenlage; doch kann er auch sitzen oder stehen. Nicht sel-

ten ist der Katheter in der einen Lage besser einzuführen, wie in der anderen. — Die elastischen Katheter werden entweder mit oder ohne den eisernen Stab, dem man die gehörige Krümmung gibt, eingebracht.

Bei der sogenannten *Tour de maître* wurde der Griff des Katheters gegen die Schenkel gehalten, und mit seiner Convexität nach Oben gerichtet, in die Harnröhre eingeführt. War der Schnabel bis unter die Schambeine gedrungen, so wurde der Griff nach dem Nabel durch eine halbe Wendung erhoben und dann gesenkt. Dieser Handgriff ist verwerflich. Bei sehr fettleibigen Personen führe man im Anfange den Katheter etwas von der Seite ein.

§. 1555. Bei dem Katheterisiren mufs immer mit gehöriger Sorgfalt und Zartheit verfahren werden; Gewalt kann heftige Entzündung, Zerreifsung der Urethra, falsche Wege und heftige Blutung verursachen. — Die Hindernisse, welche sich der Einführung des Katheters entgegen stellen, können sehr verschieden seyn. — Wird der Griff des Katheters zu früh gesenkt, so stöfst der Schnabel gegen die Schambeine, und man fühlt einen festen Widerstand. Hier mufs der Katheter zurückgezogen und etwas tiefer eingeführt werden, ehe man ihn senkt. In schwierigen Fällen kann man sich auch durch den in den Mastdarm eingebrachten Finger überzeugen, ob sich der Katheter schon unter den Schambeinen befindet. — Wird der Katheter zu tief nach Unten geführt, oder befindet sich sein Schnabel in einer falschen Richtung, wo er entweder den häutigen Theil der Blase zu einem blinden Sacke ausdehnt, oder gegen eine Falte der inneren Haut der Urethra anstöfst, so mufs man ihn etwas zurückziehen, auf den rechten Stand der Ringe an dem Griffe genau achten und den Katheter in einer andern Richtung vorschieben. Der in den Mastdarm eingebrachte Zeigefinger der linken Hand kann die Fortführung des Katheters in gehöriger Richtung unterstützen. — Der Eintritt des Katheters in den Blasenhals wird oft durch Krampf, oder durch eine Anschwellung der Prostata verhindert. Im ersten Falle hält man den Katheter etwas ruhig, reibt das Mittelfleisch und schiebt dann denselben in gehöriger Richtung fort. Bei der Geschwulst der Prostata mufs, wie §. 1547 angegeben ist, verfahren werden. — Elastische Katheter, wenn sie von einem Hindernisse angehalten werden, dringen oft ein, wenn man den eisernen Stab ungefähr einen Zoll zurückzieht und dann den Katheter vorschiebt. — Bei Verengerungen der Harnröhre dringt oft der Katheter ein, wenn man zuerst eine Kerze einführt, sie einige Stunden liegen läfst und dann den Katheter einbringt. — In schwierigen Fällen mufs man Katheter von verschiedener Dicke versuchen.

§. 1556. Ist der Katheter in die Blase gelangt, so über-

zeugt uns davon die freiere Beweglichkeit desselben, die Richtung seines Griffes, welcher zwischen die Schenkel herabgestiegen, und der Ausflufs des Urines, nachdem das Stilet zurückgezogen ist. Würde der Ausflufs durch verdickten Schleim oder Blutpfröpfe verhindert, welche sich in die Oeffnungen oder den Canal des Katheters legen, so kann man durch Einspritzungen von lauem Wasser, oder durch die Einführung des Stilets dieses Hindernifs entfernen, oder auch mittelst einer Spritze, die man in die äufsere Oeffnung des Katheters setzt, den Urin aussaugen. — Bei der paralytischen Urinverhaltung ist oft ein Druck auf die Unterbauchgegend nothwendig, um die Blase vollkommen zu entleeren. — Hat man beim Katheterisiren bedeutende Schwierigkeiten gefunden, so ist es am besten, den Katheter liegen zu lassen. Man verstopft seine äufsere Oeffnung und befestigt ihn mittelst eines doppelten Bändchens und cirkelförmig um das Glied gelegten Heftpflasters. Alle 3 bis 4 Stunden läfst man den Urin ausfliefsen, und alle 6 bis 7 Tage legt man einen frischen ein, damit er sich nicht zu sehr erweicht und incrustirt. Kann der Kranke das Liegenbleiben des Katheters nicht ertragen, so mufs er, so oft es nothwendig ist, wieder eingeführt werden.

Wenn der innliegende und befestigte, elastische oder silberne Katheter zu lang, oder der Canal der Urethra kürzer als gewöhnlich ist, so kann sein Schnabel die hintere oder obere Wand der Blase allmählich durchstofsen und tödtliche Peritonitis verursachen. In diesem Falle hört der Urin nach 5 bis 6 Tagen auf zu fliefsen, oder er fliefst zwischen der Urethra und dem Katheter ab, und es entwickeln sich nun die Zufälle der Peritonitis. Um diefs zu vermeiden, kann man den Katheter nicht sorgfältig genug befestigen, damit er nicht tiefer eindringt, als dafs der Urin durch seine seitliche Oeffnungen ausfliefsen kann. Man bemifst diefs leicht, indem man den Katheter sanft zurückzieht, während der Urin fliefst; in dem Augenblicke, wo der Urin aufhört zu fliessen, schiebt man den Katheter einige Linien ein, und befestigt ihn sorgfältig.

Lallemand, Perforation de la vessie par les Sondes fixes; In: Revue médicale Nov. 1822. p. 299.

§. 1557. Die Einführung des Katheters beim weiblichen Geschlechte ist viel leichter wie beim männlichen. Wenn die Kranke auf dem Rücken liegt und die Schenkel etwas von einander entfernt sind, so führt man den Zeigefinger der rechten Hand, auf dessen Volarfläche der Katheter hingestreckt ist, zwischen die Schamlippen gegen das Orificium urethrae, welches man mit der Spitze des Fingers deutlich als eine mit wulstigem Rande versehene Oeffnung unterscheidet, und schiebt den Katheter in dieselbe ein. — Wo es auf diese Weise nicht gelingt, mufs man die Theile ent-

blöfsen, um das Orificium urethrae durch das Gesicht zu unterscheiden.

§. 1558. Wenn durch die Zurückhaltung des Urines eine so bedeutende Ausdehnung der Blase erfolgt, dafs lebensgefährliche Folgen, wie Brand, Zerreifsung der Blase, Extravasation des Urines zu befürchten sind und auf keine Weise der Abflufs desselben auf dem natürlichen Wege bewerkstelligt werden kann, so bleibt kein anderes Mittel zur Rettung des Kranken, als die Entleerung des Urines auf einem künstlichen Wege (*Blasentisch*, *Paracentesis vesicae urinariae*). — Diese Operation wird zwar selten nothwendig, wenn man die Einführung von Kerzen, Darmsaiten, elastischen Kathetern, und eine dem Charakter der Urinverhaltung passende Behandlungsweise mit gehöriger Sorgfalt leitet; doch ist der Rath verwerflich, sie bei einem unübersteiglichen Hindernisse in der Urethra durch die gewaltsame Einführung des Katheters entbehrlich zu machen. Der Blasenstich ist keine so gefährliche Operation, als Viele glauben; ihre Gefährlichkeit wird in den meisten Fällen nur dadurch bedeutend vermehrt, dafs man sie gewöhnlich zu lange verschiebt.

§. 1559. Der Blasenstich kann auf dreifache Weise verrichtet werden:

1) *oberhalb der Schambeinverbindung;*
2) *durch den Mastdarm, bei Weibern durch die Scheide;*
3) *durch den Damm.*

§. 1560. Bei dem Blasenstiche oberhalb der Schambeinverbindung befinde sich der Kranke in einer halb sitzenden Lage im Bette. Ein Gehülfe fixire, nachdem die Haare vom Schamberge weggenommen sind, durch seine beiden Hände die Blase und halte sie in einer, ihrer Mittellinie entsprechenden Richtung gegen die Linea alba. Der Wundarzt setze den Nagel des Zeigefingers der linken Hand auf den oberen Rand der Schoosfuge; fasse mit der vollen rechten Hand einen etwas gebogenen (Flurant'schen) Troikart, indem er den Zeigefinger auf die convexe Seite desselben anlegt, setze ihn, mit seiner Concavität nach Unten gerichtet, knapp oberhalb des Nagels des linken Zeigefingers auf die weifse Linie, und stofse denselben durch die Bauchdecken in die Blase. Ist der Troikart, nach der verschiedenen Dicke der Bauchdecken, 2 ½ bis 4 Zoll tief eingedrungen, so fasse der Operateur mit den Fingern der linken Hand die Röhre, und ziehe mit der rechten das Stilet des Troikarts aus. Durch die Röhre fliefst nun der Urin, den man nur nach und nach sich entleeren läfst, und dessen Abflufs man durch einen Druck auf die Bauchwand vermehren kann. — Um zu verhüten, dafs der scharfe Rand der Röhre, wenn sich die

Blase zusammenzieht, die Wandungen derselben nicht verletzt oder reizt, so bringe man durch dieselbe eine andere silberne Röhre ein, die Vorne ein stumpfes Ende hat, durch deren Seitenöffnungen der Urin abfliefsen kann. Hinten ist dieselbe mit einem Gegenhalte versehen *). — Um die innen liegenden Röhren zu befestigen, lege man eine gespaltene Compresse so an, dafs die Röhre in ihre Spalte zu stehen kömmt. Den senkrechten Theil einer T-Binde kreuze man vor und hinter der Röhre und befestige sie an das Gürtelstück. Die äufsere Röhre werde mittelst Bänder, die durch die Oeffnungen ihres äufseren Endes gezogen sind, an das Gürtelstück der T-Binde befestigt. Damit die innere Röhre nicht zurückweiche, werden Bändchen durch ihre Ringe und die Oeffnungen der äufseren Röhre geführt und zusammengebunden.

*) Zang, Operationen. Bd. III. Thl. 2. Tab. I. Dieselbe Vorrichtung zu einem anderen Zwecke bei Deschamps, Traité historique et dogmatique de la Taille. Tom. IV. Pl. VIII.

Die Angabe, den Troikart 1 bis 1 1/2 Zoll oberhalb der Schoosfuge einzustechen, gründet sich auf die Meinung, dafs die Blase bei ihrem Aufsteigen sich oberhalb der Schoosfuge von der hinteren Wand der Bauchmuskeln entferne. Doch ist bei einem höheren Einstiche die Gefahr der Verletzung des Peritoneums gröfser und die Blase kann sich leichter abstreifen, wenn sie nach der Entleerung des Urines sich zusammenzieht. Bei sehr dickleibigen Personen, wo man die Blase nicht genau fühlt, kann es zweckmäfsig seyn, einen vorläufigen Einschnitt von 1 1/2 Zoll Länge durch die Bedeckungen gleich oberhalb der Schoosfuge in der Linea alba zu machen, bis man die Blase mit dem Finger deutlich unterscheidet.

Die Krümmung des Troikarts soll den Abschnitt eines Cirkels von 8 Zoll bilden (Desault); seine Länge soll nach der Körperdicke verschieden seyn, doch wenigstens gegen 5 Zoll betragen.

Es ist verwerflich, durch die eingebrachte Röhre eine andere, Vorne runde, oder einen biegsamen Katheter einzuführen und die erste auszuziehen, weil neben der zweiten, dünneren Röhre Urin austreten kann.

§. 1561. Nach der Operation wird der Urin so oft durch die Röhre abgelassen, als es das Bedürfnifs des Kranken nothwendig macht. Entstehen entzündliche Zufälle, oder dauern sie fort, so müssen die passenden Mittel angewandt werden. Gegen den siebenten Tag zieht man die Röhren, Behufs der Reinigung, aus. Man entfernt zuerst die innere, und führt dann durch die Canüle des Troikarts einen gebogenen, stählernen Cylinder in die Blase, zieht über diesen die Canüle aus und bringt sie, nachdem sie gereinigt ist, auf demselben wieder ein. — Während dieser Nachbehandlung mufs man auf alle mögliche Weise suchen, den natürlichen Gang für den Urin wieder herzustellen. Hat man dieses er-

reicht, so wird, nachdem ein biegsamer Katheter in die Blase eingebracht ist, die Röhre ausgezogen, indem man mit der einen Hand die sie umschliefsenden Bedeckungen zurückhält, die Oeffnung dann mit einem Klebepflaster bedeckt, und, wenn sie sich nicht schliefsen will, öfters mit Höllenstein betupft.

Beim Wechseln der Röhren ist immer längere Zeit Vorsicht nöthig, weil die Verwachsung der Blase mit der hinteren Fläche der Bauchmuskeln oft in einem bedeutenden Zeitraume nicht gehörige Festigkeit bekömmt. Ein vorläufiger Einschnitt durch die Bedeckungen hindert diese Adhäsion. Wo daher die Wiedereröffnung des natürlichen Weges nicht möglich ist, werde der Troikart geradezu durch die Bedeckungen eingestofsen, die Röhre zuverläfsig befestigt, der Urin seltener durch die Röhre ausgeleert, diese nicht vor dem achten Tage gewechselt, und dabei mit der gröfsten Sorgfalt verfahren; der Kranke halte sich ruhig, und, wenn die Verwachsung der Blase mit den Bauchmuskeln zu Stande gekommen ist, werde ein elastischer Katheter in die Blase eingelegt. — SCHREGER's *) Vorschlag, mittelst in die Wandungen der Blase neben der Troikartsröhre eingeführter Schlingen, sie in Berührung mit der Bauchwand zu halten und Adhäsion zu befördern.

*) A. a. O. S. 231.

§. 1562. Bei dem Blasenstiche durch den Mastdarm wird, nachdem der Mastdarm durch ein Klystier gereinigt ist, der Kranke auf den Rand des Bettes gelegt, so dafs die herabhängenden Schenkel von zwei Gehülfen gebogen und von einander gehalten werden können. Der Arzt bringt den beölten Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm bis ungefähr sechs Linien über die Vorsteherdrüse. Auf diesem Finger wird der gebogene Troikart mit zurückgezogener Spitze bis an die Stelle eingeführt, wo der Zeigefinger den Einsichtspunkt andeutet. Der Griff des Troikarts wird nun gegen den Steifs gesenkt, gleichzeitig die Spitze aus der Röhre vor- und der Troikart nach der Richtung der Beckenachse 1 bis 1 ½ Zoll tief eingeschoben. Das Stilet wird nun ausgezogen, indem man mit der linken Hand die Röhre festhält; der Urin wird abgelassen durch die erste Röhre, eine vorne abgerundete eingeführt, und beide mittelst einer gespaltenen Compresse und T-Binde und durch Bänder, welche in ihre Ringe eingezogen sind, befestigt.

§. 1563. Der Blasenstich durch den Damm ist das älteste Verfahren, gegenwärtig aber beinahe völlig verlassen. Es wurde dabei entweder die Harnröhre und der Blasenhals im Damme durch einen Einschnitt geradezu geöffnet, oder der Einschnitt in den Blasenhals auf einer Hohlsonde gemacht *(Boutonnière)*, oder die Blase an ihrem Körper mit einem Troikart eingestochen, welcher entweder *geradezu* in der

Mitte einer Linie, die man sich vom Sitzknorren bis zur Raphe, zwei Linien von dem Rande des Afters, gezogen denkt, zuerst parallel mit der Achse des Körpers, und dann die Spitze etwas nach Einwärts gerichtet, eingestoſsen wird; oder man macht auf der linken Seite der Raphe, 1/2 Zoll von ihr entfernt, einen 1 1/2 zolligen Einschnitt, welcher unter dem Bulbus urethrae anfängt und neben der Mündung des Afters endigt, durch das Zellgewebe und die Muskeln; während nun ein Gehülfe die Blase uach Unten drückt, vergewissert man sich mit dem in die Wunde eingebrachten Zeigefinger der linken Hand von der Lage der Blase, und stöſst, auf diesem geleitet, einen dicken, gefurchten Troikart etwas nach Oben gerichtet in die Blase. Nach entleertem Urine wird die äuſsere Wunde sanft mit Charpie ausgefüllt, die Röhre verstopft und, wie bei dem Blasenstich, durch den geraden Darm befestigt.

Eine genaue Darstellung der verschiedenen Verfahrungsweisen bei dem Harnblasenstiche im Damme s. Poller, über den Harnblasenstich im Damme. Erlangen 1813. 8. — Ueber die verschiedenen Verfahren bei der Boutonnière s. Desault, a. a. O. S. 385.

§. 1564. So übereinstimmend die Meinungen über den unbedingten Vorzug des Blasenstiches oberhalb der Schoosfuge und durch den Mastdarm vor dem durch den Damm sind, so getheilt sind sie in dieser Hinsicht über die zwei ersten Operationsmethoden. — Von dem Blasenstiche oberhalb der Schoosfuge wird behauptet: daſs er leicht zu verrichten und wenig schmerzhaft sey, dabei nur die Bauchdecken und die Blase an einer Stelle verletzt werden, wo sie gewöhnlich nicht entzündet ist und Verletzungen überhaupt am besten vertragen kann; daſs die Blase nicht verfehlt werden könne, die Nachbehandlung leichter sey, Ergieſsung des Urines nicht leicht entstehe, und die Röhren, wenn sie zur unrechten Zeit ausfallen, wieder eingebracht und mit leichter Mühe gewechselt und gereinigt werden können. Auch kann der Kranke, wenn die Röhren inneliegen, sich bewegen. — Dagegen soll bei dieser Operation das Abstreifen der nach der Entleerung des Urines zusammenfallenden Blase von der Röhre, und durch den Druck dieser, wenn sie sehr tief eingebracht wird, Entzündung, Eiterung der hinteren Blasenwand und Durchstoſsen der Röhre in den Mastdarm zu befürchten seyn; auch soll der Urin sich nicht vollständig entleeren, da immer noch ein Theil in dem Grunde der Blase zurückbleibe. — Als Vorzug des Blasenstiches durch den Mastdarm wird angeführt: die Wandungen der Blase und des Mastdarmes sind in genauer Berührung, der Troikart hat seine dicken Theile zu durchdringen, die Operation ist deſshalb nicht schmerzhaft; die Geschwulst der Blase ist deut-

licher fühlbar, ein Fehlführen des Troikarts daher nicht leicht möglich. — Dagegen wird behauptet, daſs bei dieser Operation die Blase verfehlt, ein Blutgefäſs, die Samenbläschen, oder das Bauchfell verletzt werden können, daſs der Eingriff immer bedeutender, Ausfallen der Röhre, Infiltration des Urines, Eiteransammlung und dadurch Fistelbildung zu befürchten seyen.

§. 1565. Die gegen den Blasenstich oberhalb der Schoosfuge angeführten Nachtheile sind von wenig Bedeutung, indem bei der Verrichtung desselben mit dem gebogenen Troikart und bei dem Einführen einer stumpfen Röhre eine Verletzung der hinteren Blasenwand nicht wohl erfolgen, und durch die besondere Lagerung des Kranken der Ausfluſs des Urines immer befördert werden kann. Es verdient daher diese Operationsmethode im Allgemeinen, besonders aber in den Fällen den Vorzug vor jener durch den Mastdarm, wenn der Blasenhals entzündet oder anderweitig krank ist, bei Verhärtung der Prostata, bei Krankheiten des Mastdarmes, besonders bei Hämorrhoidalgeschwülsten und wenn die Ausleerung des Urines durch die Operationsöffnung lange oder das ganze Leben hindurch unterhalten werden soll. — Man kann hinsichtlich der Vorwürfe, welche man dem Blasenstiche durch den Mastdarm macht, selbst zugeben, daſs die Verletzung der Samenbläschen leicht vermieden werden kann, wenn man den Finger gehörig tief einbringt und den Troikart genau in der Mittellinie der Geschwulst einsticht; daſs die Verletzung des Bauchfelles nicht leicht möglich ist, weil bei der Ausdehnung der Blase nach Oben der Raum zwischen der Prostata und dem Bauchfelle gröſser wird und das Ausschlüpfen der Röhre in vielen Fällen keinen Nachtheil brachte (indem der Urin entweder durch die Oeffnung ausfloſs, oder die Blase wieder füllte), so bleiben die Vorzüge des Blasenstiches oberhalb der Schoosfuge doch immer viel bedeutender. Als besondere Indication für den Blasenstich durch den Mastdarm könnte nur betrachtet werden: eine besondere tiefe Lage der Blase, Ergieſsung von Blut in dieselbe und unüberwindliche Furcht des Kranken vor der Operation, wo man sie durch den Mastdarm ohne sein Wissen anstellen könnte.

Poller, a. a. O. S. 47, will selbst in Fällen, wo der Schoosblasenstich nicht gemacht werden kann, dem Dammblasenstiche den Vorzug vor dem durch den After geben, besonders wenn man voraussieht, daſs die Harnverhaltung nach der Operation noch längere Zeit anhalten werde. — Auch seyen durch den Dammblasenstich noch besondere Zwecke erreichbar, wie die Ausleerung steinichter Concremente bei permanenter Disposition zur Steinerzeugung und die Abwendung der Gefahr der Ischurie bei so groſsen Steinen, deren Ausziehung unmöglich ist.

Ueber den Blasenstich oberhalb der Schoosfuge vergl.:

Mery, in: Histoire de l'académie des Sciences. 1701. p. 378.

Bonn, a. a. O.

Mursinna, neue medic. chirurg. Beobachtungen. Berlin 1796. S. 391.

Palletta, über die Vorzüge des Schoosblasenstiches; in: Weigel's italienischer medicinischer Bibliothek. Bd. II. St. 2. Leipzig 1796.

Desault, a. a. O. S. 372.

Meyer, Diss. de paracentesi vesicæ. Erlang. 1798. 4.

Sömmering, a. a. O. S. 52.

Schreger, in: chirurgische Versuche. Bd. I. S. 211.

Abernethy, Surgical Works. Vol. II. p. 189.

Kothe, Würdigung der Methoden des Harnblasenstiches; in: Rust's Magazin. Bd. XVII. S. 281.

Ueber den Blasenstich durch den Mastdarm:

Pouteau, Mélanges de Chirurgie. Lyon 1760. p. 500.

Hamilton, in: philosophical Transactions. Vol. LXVI.

A. Reid, an inquiry into the merits of the operations used in obstinate suppressions of urine. London 1778. 8.

Klose, Diss. de paracentesi vesicæ urinæ per intestinum rectum. Jen. 1791. 8.

E. Home, in: the medical and chirurgical transactions of a Society for improving medical and chirurgical knowledge. Vol. II., und in: Practical observations on the treatement of strictures in the urethra and in œsophagus. 2. Ed. Vol. II. p. 329.

Carpue, history of the high operation for the stone. London 1819. 8. p. 176.

IV. Von dem Kaiserschnitte.

F. Rousset, Traité nouveau de l'Hysterotomotokia. Paris 1581. — Lat. c. append. Bauhini. Basil. 1582.

Ruleau, Traité de l'opération césarienne. Paris 1704.

Simon, Recherches sur l'opération césarienne; in: Mémoires de l'académie de chirurgie. Vol. II. p. 308.

Kaltschmidt, de partu cæsareo. Jen. 1550.

G. W. Stein, practische Anleitung zur Kaisergeburt. Cassel 1775.

Weissenborn, Observationes duæ de partu cæsareo. Erford. 1792.

Freymann, de partu cæsareo. Marb. 1797.

C. Gaillardot, sur l'opération césarienne. Strasb. 1799.

G. W. Stein, geburtshülfliche Abhandlungen. Hft. I. Marburg. 1803.

N. Ansiaux, Diss. sur l'opération césarienne et la section de la symphyse des pubis. Paris 1803. In: Clinique chirurgicale. Liège 1816. p. 51.

J. F. Nettmann, Speciem sistens sectionis cæsareæ historiam. Hal. 1805.

C. F. Graefe, über Minderung der Gefahr beim Kaiserschnitte, nebst der Geschichte eines Falles, in welchem Mutter und Kind erhalten wurden, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. IX. Heft 1. S. 1.

§. 1566. Wenn das Becken so verengt ist, daſs ein Kind auf dem natürlichen Wege gar nicht oder nicht lebendig zu Tage gefördert werden kann, so ist die Entbindung auf einem anderen, als dem von der Natur bestimmten Wege, d. h. durch die kunstgemäſse Eröffnung des Bauches und des Uterus *(Kaiserschnitt, sectio caesarea, Gastrohysterotomia, Laparo-Metrotomia)* nothwendig.

§. 1567. Die anzeigenden Umstände für den Kaiserschnitt sind: 1) Wenn die Conjugata unter 2½ Zoll misst und das Kind lebt. 2) So bedeutende Verengerung des Beckens, dass die Zerstückelung des Kindes unmöglich ist.

Wo nicht völlige Gewissheit von dem Leben des Kindes besteht, ist die Perforation dem Kaiserschnitte vorzuziehen; dessgleichen bei missgestalteten Kindern. — Ist die Mutter gegen den Kaiserschnitt, so verdient ihre Stimme Berücksichtigung. In zweifelhaften Fällen, z. B. wo die Zeichen, die für und gegen das Leben des Kindes sprechen, sich ihrer Wichtigkeit nach das Gleichgewicht halten, möchte ihr jedoch um so weniger die Wahl der Hülfeleistung zugestanden werden dürfen, wenn sie sich erst während der Geburt dazu entschliesst.

§. 1568. Bei schwanger Verstorbenen muss der Kaiserschnitt vorgenommen werden, wenn die Schwangerschaft so weit vorgerückt ist, dass das Kind lebensfähig, wenn die Entbindung auf dem natürlichen Wege nicht möglich und die Mutter wirklich, nicht scheinbar todt ist *). — Hier muss die Operation immer so schleunig wie möglich vorgenommen werden.

Rigaudeaux, im Journal des Savans. 1749.

§. 1569. Der Kaiserschnitt ist theils wegen der durch ihn gesetzten höchst bedeutenden Verletzung, theils wegen der später eintretenden Zufälle, eine höchst gefährliche Operation. Die Zahl der durch ihn Geretteten ist sehr gering gegen die darnach Verstorbenen. Doch sind Fälle verzeichnet, wo der Kaiserschnitt an derselben Person 2, 5, 6 und selbst 7 Mal vorgenommen worden ist *). Ein günstiger Ausgang wird um so eher zu erwarten seyn, wenn die Gesundheit der Schwangeren gut ist, nicht durch vorausgegangene Krankheiten, vergebliche Geburtsanstrengungen oder künstliche Geburtsversuche gelitten hat, und wenn die Operation zur rechten Zeit vorgenommen wird.

Simon, a. a. O. p. 636. — le Maistre, im Journal de médecine. 1812. Vol. XLIV. Août. — Sommer, in: russische Sammlungen für Naturwissenschaft und Heilkunst. Leipzig 1817. Bd. I. Heft 4. — Locher, in: medico-chirurgical Transact. Vol. IX. XI. P. I. p. 182.

§. 1570. Der günstige Zeitpunkt für die Operation ist der, in dem die Natur unter anderen Umständen die Austreibung der Frucht bewirken würde, wenn nämlich der aus den Geburtstheilen ausfliessende Schleim mit Blutstreifen gemischt, der Muttermund weit geöffnet, das Fruchtwasser abgegangen, eine merkliche Kopf- oder überhaupt Kindestheilgeschwulst fühlbar ist und die Kreisende bereits wahre, schmerzhafte, anhaltende, einander schnell folgende, den erschütternden ganz nahe stehende Treibwehen verarbeitet.

Graefe, a. a. O.

§. 1571. Die Vorbereitung zur Operation besteht in der Entleerung des Mastdarmes durch Klystiere und der Blase durch den Katheter. Die zur Operation nothwendigen Instrumente sind: ein bauchichtes und ein geknöpftes gerades Bistouri, eine Hohlsonde, Unterbindungsgeräthe und mehrere Nadeln. Die Lage der Kranken sey eine horizontale Rückenlage mit etwas erhöhtem Oberkörper, auf einem schmalen, mit einer Matratze bedeckten Tische; sie werde allenthalben, wo es die Operation nicht hindert, mit einem Leintuche bedeckt und von Gehülfen gehalten. Ihr Gesicht sey von der Operationsstelle abgewendet, oder mit einem dünnen Tuche bedeckt.

§. 1572. Um den Vorfall der Därme bei der Eröffnung der Bauchhöhle zu verhüten, wird gewöhnlich gleichmäfsiger Druck mit den Händen empfohlen. Autenrieth schlug das vorläufige Einziehen der Fadenbändchen, ehe man den Uterus eröffnet, Rietgen einen Pflastergürtel vor. — Zweckmäfsiger läfst Græfe drei Schwämme, einen Fufs lang, einen halben Fufs breit und an drei Zoll dick, möglichst regelmäfsig von Gehülfen andrücken, dafs ein Raum von ungefähr acht Zoll Länge und drei bis 4 Zoll Breite frei bleibt. — Findet man Därme zwischen dem Uterus und der Bauchwand, was man an einer nachgiebigen, elastischen Beschaffenheit der letzteren erkennt, so mufs man diese erst durch einen sanften Druck zurückschieben, bis man in allen Punkten einen convexen, unnachgiebigen, festen, harten Körper fühlt. — Besonders im Augenblicke, wo die letzten Kindestheile hervortreten, müssen die Schwämme von den Gehülfen fester angedrückt werden.

§. 1573. Die Stelle und Richtung des Schnittes wird verschieden angegeben:

1) Der *Seitenschnitt*, auf der Seite, wo die gröfste Erhabenheit am Unterleibe besteht (oder an der entgegengesetzten [1]), seitwärts von der weifsen Linie, mehr oder weniger von ihr entfernt, in oder neben dem geraden Bauchmuskel, zwischen dem Nabel und dem Schoosbeine, etwas schräg von Oben nach Unten und Aufsen gezogen [2]).

2) Der *Schnitt in der weifsen Linie*, von, über oder unter dem Nabel anfangend, bis 1 ½ oder 2 Zoll über der Schoosfuge [3]).

3) Der *Querschnitt*, auf der Seite, wo der Uterus am meisten hervorsteht, zwischen dem geraden Bauchmuskel und der Wirbelsäule und zwischen den falschen Rippen und dem Kamme des Hüftbeines, ober- oder unterhalb des Nabels [4]).

4) Der *Schrägschnitt*, *Diagonalschnitt*, dessen Richtung von dem Ende der untersten falschen Rippe der einen, zu dem Schenkel des Schambeines der anderen Seite, so schräg

über die weiſse Linie verläuft, daſs die Mitte des Schnittes gerade auf diese fällt [5]).

1) Millot, observations sur l'opération dite césarienne, faite avec succès. Paris 1796.

2) Rousset, a. a. O. — Levret, Wahrnehmung von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten. Aus dem Franz. von Walbaum. Lübeck 1761. Thl. II. S. 283. — Stein, Abhandlung von der Kaisergeburt.

3) Guenin, histoire des deux opérations césariennes. Paris 1750. — Baudelocque, Entbindungskunst. Thl. II. — Deleurye, observations sur l'opération césarienne à la ligne blanche. Paris 1799.

4) Lauverjat, nouvelle méthode de pratiquer l'opération césarienne. Paris 1788. Deutsch, Leipzig 1790.

5) Stein, geburtshülfliche Abhandlungen. Heft I. S. 125.

§. 1574. Die Wahl und Richtung des Schnittes und die damit verbunden Vortheile lassen sich nicht im Allgemeinen bestimmen, sie richten sich nach den besonderen Umständen, besonders nach der Lage und Richtung des Uterus, nach dem etwa erkannten Sitze des Mutterkuchens, nach der Lage des Kindes, nach der Gröſse des Raumes zwischen dem Nabel und der Schoosfuge u. s. w. Da der Mutterkuchen am häufigsten auf der rechten, doch auch auf der linken Seite sitzt, so hat der Schnitt auf der linken Seite, mehr aber in der weiſsen Linie, Vorzüge. Bei diesem Schnitte bleiben zugleich die äuſsere und innere Wunde parallel, alle Feuchtigkeiten können aus der Wunde am besten abflieſsen, die Bauchwand ist an dieser Stelle am dünnsten, man verletzt bei der Eröffnung der Bauchwand kein Blutgefäſs und die Heilung der Wunde erfolgt in der Linea alba eben so gut, als an anderen Stellen der Bauchwand. — Bei dem Diagonalschnitte kann nach der Operation der Uterus sich in einer solchen Richtung zusammen ziehen, wobei die Wunde desselben nicht klafft. Dieſs gilt auch vom Schrägschnitte. Dabei wird aber die Bauchwand an ihren dickeren Stellen eingeschnitten und es werden Gefäſse verletzt. — Diejenige Stelle ist überhaupt als die angemessenste zu betrachten, wo man den Uterus und die Kindestheile am deutlichsten fühlen kann.

§. 1575. Die Operation selbst durchläuft folgende Acte:

1) Die Eröffnung der Bauchwand.
2) Die Eröffnung des Uterus.
3) Die Zutageförderung des Kindes und der Nachgeburt.
4) Die Vereinigung der Wunde.

§. 1576. Mit dem convexen Bistouri trennt man in einer der §. 1573 angegebenen Richtungen die Haut und die Bauchmuskeln bis auf das Bauchfell. Eine etwa verletzte Bauchdecken-Schlagader wird unterbunden. Man macht sodann eine kleine Oeffnung in das Bauchfell, um den Zeigefinger der linken Hand und auf diesem das geknöpfte Bistouri einzuführen und trennt damit das Bauchfell nach der ganzen

Länge des äufseren Schnittes. Macht man den Schnitt in der weifsen Linie, so kann man, da hier keine Gefäfse verletzt werden, mit Beachtung der Dünne der ausgedehnten Bauchwand, mit einem Zuge durch die Bedeckungen und das Peritoneum dringen. — Eine Länge von fünf Zoll für den Schnitt in die Bauchwand und von 4½ Zoll für den Schnitt in den Uterus ist als in der Regel hinreichend zu betrachten. — Der sich nun in der Wunde zeigende, blauroth aussehende Uterus wird mit dem convexen Bistouri in einer kleinen Strecke bis in seine Höhle eingeschnitten, und die Wunde mit dem auf dem Zeigefinger eingeleiteten Knopfbistouri so schnell wie möglich nach der Richtung des äusseren Schnittes erweitert. — Das Kind werde, nach Beschaffenheit seiner Lage, an dem Kopfe, oder an den Füfsen gefafst, ausgezogen, wobei man jedoch nicht zu sehr eile; der Nabelstrang unterbunden und getrennt. — Trifft man bei der Eröffnung der Gebärmutter auf die Mitte der Placenta, so soll der Schnitt eiligst erweitert, die Placenta durchschnitten, das Kind herausgenommen und der Mutterkuchen gelöst werden. Fällt der Schnitt auf den Rand der Placenta, so werde dieser abgelöst. Zeigt sich die gelöste Placenta in der Wunde des Uterus, so wird sie durch einen leichten Zug am Nabelstrange und durch nicht zu schnelle Umdrehungen entfernt. — Geschieht diefs nicht, so mufs die Placenta durch die in den Uterus eingeführte Hand gelöst werden.

Wigand's [1]) Vorschlag, den Nabelstrang mittelst eines krummen Stabes durch den Muttermund in die Scheide zu leiten, ist verwerflich.

Wenn der Uterus nicht durch seine Zusammenziehung in die Beckenhöhle hinabgestiegen ist, soll man ihn vorsichtig herabdrücken [2]).

1) Drei geburtshülfliche Abhandlungen. Hamburg 1812. S. 96.

2) Stein, geburtshülfliche Abhandlungen.

Besondere Messer für den Kaiserschnitt sind angegeben von Stein (Anleitung zur Geburtshülfe. 5te Ausg. Tafel VI. Figur 3 — 4), — von Flammand mit beweglichem Schneidedecker (Diss. de l'Operation césarienne. Paris 1811), — von Zeller (in Schnetter's Verzeichnifs der chirurg. Instrumente), — Mesnard's Scalpell und Scheere bei Krombholz (Akologie. T. V. Fig. 30. T. VI. Fig. 144).

§. 1577. Nachdem mit einem in warmes Wasser getauchten feinen Schwamme das in die Höhle des Uterus ergossene Blut aufgesaugt, die Eihäute, welche durch Verstopfung des Muttermundes den Abflufs des Blutes hindern könnten, entfernt, durch einen sanften Druck das in die Bauchhöhle ergossene Blut herausgebracht, mit dem Schwamme aufgesaugt und die etwa vorgefallenen Eingeweide zurückgebracht worden sind, werden die Wundränder von dem Gehülfen einander genähert, und durch *Fadenbändchen* *), die

mit gehörig breiten Nadeln eingezogen werden, vereinigt, doch so, daſs der untere Winkel der Wunde, in welchen ein beölter Leinwandstreifen eingelegt wird, zum Abflusse der Feuchtigkeiten offen bleibt. Zur Unterstützung der Vereinigung werden vier bis fünf anderthalb Zoll breite und so lange Heftpflasterstreifen, daſs sie den Leib anderthalb Mal umgeben können, mit ihrer Mitte auf dem Rücken angelegt, nach Vorne zur Wunde geführt, ihre Enden auf der Wunde gekreuzt und in schiefer Richtung nach Unten angeklebt. — Den offen gebliebenen Theil des unteren Wundwinkels belegt man mit einem mit Cerat bestrichenen Plumasseau, welches man mit einem Heftpflaster bedeckt, und umgibt den ganzen Unterleib mit einem vorne mit Bändern versehenen Leinwandgürtel. Die Operirte werde alsdann in ihrem Bette in eine solche Lage gebracht, daſs der untere Winkel der Wunde, so viel wie möglich, der abhängigste Theil ist.

*) Vergl. Graefe a. a. O. S. 25.

§. 1578. Die Nachbehandlung muſs sich nach den allgemeinen, bei bedeutenden Wunden zu befolgenden Regeln richten, mit Berücksichtigung des durch die Puerperal-Krisen bedingten Zustandes der Operirten*). Der Verband werde nur dann erneuert, wenn er vom Wundsecretum durchweicht, oder Einklemmung der Därme oder des Netzes entstanden ist. — Die blutige Naht werde, wenn sie wegen Entzündung nicht früher weggenommen werden muſste, am achten oder zehnten Tage entfernt und zwar zuerst das obere Bändchen, später die unteren. — Die Mutterscheide und der Muttermund sollen täglich untersucht, und Alles entfernt werden, was den Abfluſs der Lochien hindern könnte. — Bei eintretender Vernarbung muſs, zur Verhütung eines Bauchbruches, eine gut anschlieſsende Leibbinde getragen, und jede Anstrengung vermieden werden.

*) Ueber die Nachbehandlung vergl. Graefe a. a. O.

§. 1579. Als besondere Vorschläge, um die Gefahr des Kaiserschnittes zu vermindern, seyen hier erwähnt: 1) Man soll den Kopf des Kindes mit einer durch das Becken in die Gebärmutter gebrachten Hand gegen die vordere Wand der Gebärmutter und die Bauchdecke andrücken, und auf ihm neben der weiſsen Linie so viel einschneiden, als nothwendig ist, um dem Kinde den Austritt zu verschaffen [1]). — 2) Man soll nach gemachtem Bauchschnitte, anstatt die Gebärmutter, die Mutterscheide und, wenn es nöthig ist, den Muttermund durch einen Schnitt öffnen, und das Kind dadurch aus der Gebärmutter herausziehen [2]). — 3) Nach Rietgen [3]) soll ein Schnitt von der Gegend des Hüftbeinkammes bis nahe zur Schoosfuge halbmondförmig durch die Haut gemacht werden, während ein zur Linken der Brust der Schwan-

gern stehender Gehülfe den Uterus, von der rechten Seite ab, zu sich hinüberzieht, wodurch zugleich die Haut der Schnittgegend gespannt wird. Dem Hautschnitte folgt ein gleichlaufender Muskelschnitt, mit der Vorsicht, das Bauchfell nicht zu verletzen. Das Zellgewebe, das das Bauchfell bedeckt, wird mit den Fingern, oder dem Scalpellhefte, oder dem Messer losgelöst und die Bauchhöhle unterminirt. Hierauf wird die Pfeilsonde in die Scheide gebracht, und so geführt, daſs die Spitze derselben über die Mitte der rechten ungenannten Linie die Scheidenwände empor hebt. Der Operateur stöſst nun den Stachel der Sonde durch die Scheidenwände, und erweitert die Oeffnung mit dem geknöpften Bistouri bis gegen die Harnröhre. Die Sonde wird entfernt und der Schnitt auf dem rechten Zeigefinger gegen den Mastdarm fortgeführt. Ist der Schnitt so gelungen, daſs an der rechten Hälfte des Gebärmutterhalses ein aus zwei bis drei Zoll Scheidenhaut gebildeter Rand anhängt, so wird dieser mit einer Scheere mitten quer getrennt. Man bedeckt dann die Wunde und erwartet den Durchgang des Kindes. Nöthigenfalls kann auch der Gebärmutterscheidentheil rechts eingeschnitten werden.

1) Osiander, in Götting. gelehrt. Anzeig. 1745.

2) Jörg, Versuche und Beiträge. Leipzig 1806. S. 263.

3) Die Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen Giesen 1820. Mit einem Kupfer. S. 441.

Rietgen (Geschichte eines mit ungünstigem Erfolge verrichteten Bauchscheidenschnittes und Folgerungen daraus; in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. I. Heft 2. S. 263) glaubt, daſs die Bauchdecken-Wunde, in der angegebenen Richtung geführt, wegen der schiefen Richtung der absteigenden Fasern des äuſseren Bauchmuskels nur wenig Raum in der Breite gebe, und es zur Durchführung des Kindskörpers eines zweiten Schnittes bedürfe, welcher jene Fasern quer trenne. — Das Einschneiden des Muttermundes und Mutterhalses scheine in keinem Falle entbehrt werden zu können, und müsse nach gemachtem ersten Schnitte durch das Scheidengewölbe sogleich vorgenommen werden. Dadurch würde die Trennung des Scheidengewölbes an seinem hinteren Theile entbehrlich, und die mit derselben verbundene, bedeutende Blutung verhütet, die übrigens durch einen in kaltes Wasser getauchten Schwamm leicht und völlig gestillt werden könne. Die Gegend des Schnittes in den Uterus werde am besten unter derjenigen Falte des Bauchfelles gewählt, welche gebildet wird, indem das Bauchfell sich über das runde Mutterband schlägt und zum Theil um dasselbe anlegt. Zur Spaltung der Gebärmutter diene am besten das Cooper'sche Bruchmesser.

Beinahe völlig übereinstimmend mit Rietgen's Vorschlage ist der von Beaudeloque (Thèse inaugurale. Paris 1823 und Nouveau moyen pour délivrer les femmes contrefaites à terme et en travail, substitué à l'opération césarienne, suivi des réflexions sur ce sujet par F. T. Duchateau. Paris 1824. 8). — Er macht bei rechtsseitiger Obliquität des Uterus auf der linken Seite des Unterleibes, längs

des äufseren Randes des geraden Bauchmuskels von dem Nabel bis 1 — 2 Zoll über der Symphyse einen Schnitt bis auf das Bauchfell. Durch die Scheide werden dann die Fruchtwasser abgelassen, die Beine und Schenkel gebogen, und mit dem Zeigefinger vom unteren Winkel der Wunde aus das Peritoneum in dem ganzen Umfange der Fossa iliaca und über der Art. iliaca losgelöst. Hierauf hebt ein Gehülfe das Bauchfell und die Eingeweide zurück, und ein anderer durch seine auf den Unterleib gelegte Hand den Uterus in seiner Lage. Der Operateur führt seine rechte Hand in die Wunde, untersucht die Art. iliaca und vergewissert sich, ob nicht einige Zweige die Vagina umgeben, in welchem Falle er sie doppelt unterbinden soll, ehe er sie durchschneidet. Die beölte linke Hand wird in die Scheide eingeführt, und dieser Canal in der Wunde in die Höhe gehoben, die Vagina möglichst tief unter ihrer Insertion an dem Halse des Uterus eingeschnitten und der Schnitt 4½ Zoll verlängert. — Bei linkseitiger Obliquität des Uterus geschehe der Schnitt auf der rechten Seite. — Baudeloque nennt diese Operation *Gastroelytrotomie.*

Physik (Dewees, compendious System of Midwifery. Philadelphia 1824. — Froriep's Notizen Bd. XI. S. 297) macht den Vorschlag, den Schnitt horizontal über den Schoosbeinen zu machen, und hier das Peritoneum zu unterminiren.

Die Erfahrung hat über diese Vorschläge noch nicht entschieden, besonders über die etwaigen Schwierigkeiten bei der Zutageförderung des Kindes. — Der Vortheil, dafs die Bauchhöhle nicht eröffnet wird, möchte durch die Zerrung und Loslösung des Bauchfelles aufgewogen werden, wodurch gefährliche Entzündungen, Ergiefsungen und Eiteransammlungen nothwendig veranlafst werden.

V. Von dem Bauchschnitte.

§. 1580. Wenn ein Fötus sich in der *Fallopischen* Röhre, in dem Eierstocke oder der Bauchhöhle entwickelt, oder durch Berstung des Uterus oder der Scheide in die Bauchhöhle getreten und die Ausziehung desselben auf dem natürlichen Wege nicht möglich ist, wenn er lebt, oder abgestorben, lebensgefährliche Zufälle für die Mutter befürchten läfst, und keine Anzeichen bestehen, dafs er durch den Procefs der Ulceration auf eine oder die andere Weise durch die Naturkräfte entfernt wird, so ist die Eröffnung der Bauchhöhle *(Bauchschnitt, Gastrotomia, Laparotomia)* nothwendig. — Welche andere Krankheitszustände diese Operation erfordern können, ist schon früher angegeben.

Die Erscheinungen einer graviditas extrauterina sind nie so offenbar, dafs man vor dem gewöhnlichen Zeitpunkte der Niederkunft sich zur Operation entschliefsen wird, obgleich, wenn sie zwischen dem zweiten und fünften Monate verrichtet würde, die Hoffnung eines günstigen Erfolges bei weitem gröfser wäre, als wenn sie am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft angestellt

wird. Denn in diesem Falle werden immer die Eingeweide des Unterleibes in hohem Grade verändert, die ganze Constitution der Leidenden sehr verstimmt seyn; man ist nicht sicher, die Placenta völlig zu lösen; bei der Trennung der Hülle, welche den Fötus einschliefst, ist gefährliche Blutung zu befürchten. Auf welchem Wege soll ein den Lochien ähnlicher Ausflufs sich entleeren? — Bedenkt man überdiefs, dafs die Frucht bei der Extrauterin-Schwangerschaft höchst selten den Termin ihrer Zeitigung erreicht, dafs dieselbe vielmehr nicht selten in ihrer Hülle, welche sich verdickt und verhärtet, eingeschlossen bleibt und zusammenschrumpft, oder dafs durch den Reiz der Frucht Entzündung, Adhäsion der nahe gelegenen Theile, und durch den Procefs der Suppuration stückweise Ausstofsung der Frucht durch Abscefsöffnungen der Bauchwand oder durch den Mastdarm erfolgt, so mag es in den meisten Fällen am zweckmäfsigsten seyn, die Natur in der Austreibung der Frucht auf die angegebene Weise, durch Mittel, welche die Eiterung befördern u. s. w., zu unterstützen.

§. 1581. Wenn bei einer Tuben- oder Ovarien-Schwangerschaft, die den Fötus umschliefsende Hülle zerreifst, oder dieser durch einen Rifs des Uterus in die Unterleibshöhle tritt, in welchem letzten Falle nach heftigen Schmerzen und Geburtsanstrengungen plötzlich ein Zustand von Ruhe eintritt, die Kranke das Gefühl einer sich im Unterleibe verbreitenden Wärme hat, der Puls klein und schwach wird u. s. w., so folgt gewöhnlich der Tod schnell.

§. 1582. Ueber den Ort und die Richtung des Schnittes lassen sich im Allgemeinen keine bestimmte Regeln festsetzen. Man mufs an der Stelle, wo man die Frucht am deutlichsten fühlt, und gegen welche sie ein Gehülfe mit seinen flach zu beiden Seiten aufgelegten Händen andrückt, einen ungefähr 6 Zoll betragenden Einschnitt durch die Haut und die Muskeln bis auf das Bauchfell machen, und dieses, wie beim Kaiserschnitte, trennen. Liegt der Fötus ohne Hülle, so entferne man ihn auf eine angemessene Weise; ist er eingeschlossen, so werde die Hülle vorsichtig getrennt, der Fötus, und nach ihm die Hülle und die Placenta, entfernt. — Liegt der Fötus noch zum Theile in einem Risse des Uterus, so werde er auf eine schonende Weise, wo möglich ohne den Rifs zu vergröfsern, herausgenommen. — Wäre die Lösung der Placenta nicht möglich, so lasse man den Nabelstrang, nachdem er unterbunden ist, aus der Wunde heraushängen, bis sich die Placenta von selbst löst. — Der Verband und die Nachbehandlung sind dieselben, wie beim Kaiserschnitte.

§. 1583. Hat sich schon ein Abscefs oder eine fistulöse Oeffnung gebildet, so mufs man einschneiden oder erweitern, um den Fötus ganz oder stückweise herauszunehmen.

Vergl. Fiedler, Diss. de laparotomia, novissimoque ejus exemplo. Viteb. 1811. 4. — Uebersetzt in Rust's Magazin B. II. S. 232.

VI. Von dem Schoosfugenschnitt.

Camper, epistola de emolumentis sectionis synchondroseos ossium pubis. Groening. 1774.

Sigault, Discours sur les avantages de la section de la symphyse dans les accouchemens laborieux et contre nature. Paris 1778.

A. Leroy, Recherches historiques et pratiques sur la section de la symphyse du pubis. Paris 1778.

— — observations et réflexions sur l'opération de la symphyse et les accouchemens laborieux. Paris 1780.

Piet, Pensées sur la section de la symphyse des os pubis. Paris 1778.

K. v. Krapf, anatomische Versuche und Anmerkungen über die angebliche Erweiterung der Beckenhöhle u. s. w. Thl. I. Wien 1780. Thl. II. 1781.

C. Siebold et Weidmann, Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem cartilaginum et ligamentorum pubis in partu ob angustiam pelvis impossibili. Wirceb. 1779.

Walther, von der Spaltung der Schambeine in schweren Geburten. Berlin 1782.

Michell, ausführliche Abhandlung über die Schambeintrennung. Aus dem Latein übersetzt von C. F. Ludwig. Leipzig 1784.

Desgranges, Remarques critiques et observations sur la section de la symphyse des os pubis; im Journal de médecine. 1780. Juni. p. 481.

Lauverjat, nouvelle méthode de pratiquer l'opération césarienne et parallèle de cette opération et de la section de la symphyse des os pubis. Paris 1788. Uebersetzt von Eysold. Leipzig 1790.

Baudelocque's Geschichte und Kritik des Schamfugenschnittes, im Bd. II. seiner Anleitung zur Entbindungskunst.

Salomon, Verhandeling over de Nettigheid der Schambenschneede etc. Amsterdam 1813.

§. 1584. Der *Schoosfugenschnitt (Synchondrotomia)* ist angezeigt bei einer Verengerung der Conjugata von 2½ bis 3 Zoll, und bei einer Verengerung des Querdurchmessers der oberen und unteren Beckenöffnung von 2 bis 3 Zoll.

Die Aufstellung bestimmter Indicationen für den Schoosfugenschnitt ist schwierig, da die Versuche, welche man über die Erweiterung des Beckenraumes nach der Trennung der Schoofsfuge an Leichen angestellt hat, verschiedene Resultate gegeben haben, und es dieser Operation, wie mancher anderen, erging, dafs sie von der einen Seite zu unbedingt erhoben, von der anderen zu unbedingt verworfen wurde. — Die angegebene Indication stützt sich auf die Versuche und Erfahrungen von Ansiaux [1]), aus denen hervorgeht, dafs die Schambeine nach der Trennung ihrer Fuge einer Entfernung von drei Zoll fähig sind, ohne dafs die Synchondrosis sacroiliaca zerreifst; dafs bei dieser Entfernung die Conjugata gegen zehn Linien an Raum gewinnt, und dafs durch das Eintreten eines Theiles des Kindskopfes in den Raum der von einander weichenden Schambeine auch noch gegen fünf Linien gewonnen werden. Freilich mag dieses Verhältnifs bei einzelnen Subjecten verschieden seyn, was aber im Voraus eben so wenig, wie eine etwaige Verknöcherung der Synchondrosis sacroiliaca zu bestimmen ist. — Wichtig scheint mir bei der Beurtheilung der Resultate des Schoosfugenschnittes bei Leichen der Umstand, ob die Versuche früher oder später nach erfolgtem Tode angestellt werden.

Nach Vrolick's [2]) Versuchen soll durch das Eintreten des hei-

ligen Beines bei dem Voneinanderweichen der getrennten Schambeine die Erweiterung des Beckenraumes eine geringere, und daher eine gröfsere Einschränkung des Schoosfugenschnittes nothwendig seyn.

In wie fern durch die künstlich veranlafste Frühgeburt diese Operation in einzelnen Fällen ersetzt werden könne, mufs billig ferneren Erfahrungen überlassen bleiben [3]).

1) Clinique chirurgicale. p. 79. ff.

2) Versuche über das Zurückweichen des heiligen Beines, sowohl im unverletzten Becken, als nach der Schambeintrennung, in: von Siebold's Journal für Geburtshülfe. Bd. I. S. 542. Vergleiche aufserdem v. Wy, über die Ausführbarkeit und den Nutzen des Schamfugenschnittes; ebendas. Bd. I. S. 502. — Orme, Versuche, um die Anwendbarkeit der Sectio ossium pubis auszumitteln; in: medical communications of the Massachussetts medical Society. Vol. I. Boston 1808. C. Goujon, Diss. Essai sur la Synchondrotomie pubienne. Paris 1825. 4.

3) Vergl. Reisinger, die künstliche Frühgeburt, als ein wichtiges Mittel in der Entbindungskunst. Augsburg 1820.

§. 1585. Die Operation wird auf folgende Weise verrichtet: Nachdem die Kreisende auf einen schmalen, mit einer Matratze bedeckten Tisch in die Rückenlage gebracht, der Schamberg von Haaren gereinigt, der Mastdarm und die Blase, in welcher man den Katheter liegen läfst, entleert sind, macht man an der, der Schambeinvereinigung genau entsprechenden Stelle einen Einschnitt, welcher einen halben Zoll über dem oberen Rande der Schambeine anfängt und bis zur Klitoris, ohne sie zu verletzen, herab geht. in der Richtung dieses Schnittes wird Alles bis auf den Knorpel durchschnitten. Indem nun ein Gehülfe die Harnröhre mit dem Katheter auf die Seite drückt, führt man ein geknöpftes, gebogenes, starkes Bistouri an den unteren Rand der Schoosfuge, schiebt es auf der hinteren Fläche derselben fort und durchschneidet den Schoosknorpel von Innen nach Aufsen. Eine etwaige Blutung stillt man durch Compression oder Unterbindung.

Wäre die Symphisis verknöchert, so führe man eine kleine, gerade, mit einem Knöpfchen versehene Blattsäge an dem oberen Rande derselben ein, und trenne sie in kurzen Zügen, wobei die Gehülfen die weichen Theile so viel wie möglich auf die Seite halten.

§. 1586. Gewöhnlich weichen nun die Schambeine von selbst auseinander, was die, die Schenkel haltenden Gehülfen nur langsam geschehen lassen sollen, und die Geburt erfolgt durch die Naturkräfte, oder mufs durch künstliche Hülfe vollendet werden. — Treten die Schambeine nicht von selbst auseinander, so lasse man die Schenkel langsam von einander entfernen, bis der Raum zwischen den getrennten Schambeinen 2, 2½ bis 3 Zoll beträgt.

§. 1587. Nach geendigter Geburt bringe man die Schambeine so genau wie möglich in gegenseitige Berührung, wo-

bei man Acht geben mufs, dafs sich keine weichen Theile dazwischen legen: vereinige die Wunde durch Heftpflaster, bedecke sie mit Charpie und einer Compresse, und befestige das Becken durch einen um dasselbe angelegten, fest anschliefsenden Gürtel. Die Schenkel werden zusammengebunden, die Operirte mufs beständig auf dem Rücken liegen und darf sich nicht bewegen.

§. 1588. Die Nachbehandlung richtet sich vorerst nach den eintretenden Entzündungszufällen. Wäre die Blase oder die Urethra bei der Operation verletzt worden, so mufs ein Katheter eingelegt werden. Entstehen Eiterung, fistulöse Geschwüre, Knochenfrafs oder Nekrose, so werde die Behandlung nach allgemeinen Regeln geleitet. — Entzündung der Synchondrosis sacroiliaca, als Folge der erlittenen Ausdehnung und Zerrung, erfordert antiphlogistische Behandlung. Bilden sich Eiteransammlungen, so müssen sie bald geöffnet werden. — Eine nicht vollkommene Vereinigung der Schambeine, wodurch Lähmung oder Hinken bewirkt werden kann, macht die fortdauernde Anlegung eines fest anschliefsenden Verbandes, ruhiges Verhalten und den Gebrauch stärkender Bäder nothwendig.

B.

Ansammlung natürlicher Flüssigkeiten aufserhalb der für sie bestimmten Höhlen und Behälter.

I. Von den Blutgeschwülsten an dem Kopfe neugeborener Kinder.

Levret, im Journal de médecine. 1772. Vol. XXXVII. p. 410.

Michaelis, in Loder's Journal für die Chirurgie. Bd. II. St. 4. S. 657.

Naegele, Erfahrungen und Abhandlungen u. s. w. S. 245.

Klein, Bemerkungen über die bisher angenommenen Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten. Stuttgart 1817. S. 20.

J. B. Palletta, Exercitationes pathologicae. Mediol. 1820. Cap. X. Art. 1. De abscessu capitis sanguineo. p. 123.

C. Zeller, Praes. Naegele, Comment. de Cephalaematomate seu sanguineo cranii tumore recens natorum. Heidelberg 1821.

C. F. Hoere, de tumore cranii recens natorum sanguineo et externo et interno, annexis observationibus de cranii impressionibus et fissuris. Cum 2 tab. Berol. 1824. 4. In: v. Siebold's Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten. Bd. V. Heft 2. S. 219.

§. 1589. An dem Kopfe neugeborener Kinder bemerkt man nicht selten weiche, fluctuirende, mehr oder weniger unschmerzhafte, umschriebene Geschwülste, auf welchen die

Haut und der Haarwuchs nicht verändert, und in deren Innerem (zwischen dem Pericranium und dem Schädel) Blut angehäuft ist. Sie haben in der Regel ihren Sitz auf den Seitenwandbeinen, häufiger auf dem rechten; doch hat man sie auch zuweilen auf dem Hinterhaupte und dem Schlafbeine beobachtet; sie sind von der Gröfse einer Haselnufs, eines Hühnereies; manchmal, jedoch selten, breiten sie sich über das ganze Seitenwandbein, selbst über beide zugleich aus. Es können mehrere dieser Geschwülste von verschiedener Gröfse zugleich zugegen seyn. — Gleich nach der Geburt sind sie weniger erhoben und gespannt, vergröfsern sich aber schneller oder langsamer in den ersten Tagen, wo sodann die Geschwulst weniger gespannt, breiiger und fluctuirend wird — und eine, manchmal im Anfange wahrgenommene Pulsation verschwindet. — Wenn man mit den Fingern die Basis der Geschwulst drückt, so fühlt man einen knöchernen Ring, welcher wie ein ungleicher und etwas verdünnter Rand emporsteht, so dafs es *scheint*, als sey ein Theil des Knochens verloren.

§. 1590. Was die Ursachen dieser Blutgeschwülste betrifft, so liegen sie völlig im Dunkeln. Die Erfahrung zeigt, dafs sie vorzüglich nach leichten, und besonders nach schnellen Geburten entstehen; man hat sie selbst nach einer Steifsgeburt beobachtet. — Dafs dieses Uebel immer mit einem Krankseyn des Knochens und Zerstörung der äufsern Lamelle desselben verbunden sey, aus welchem das Blut wie aus einem Schwamme hervordringe *), ist durch die Erfahrung widerlegt. — Die Rauhigkeit des Knochens, die man jedoch nicht in allen Fällen nach der Eröffnung wahrnimmt, ist Folge — und durch Resorption bedingt. Wäre ein ursprüngliches Krankseyn des Knochens Ursache dieser Geschwülste, so würde die Heilung nicht so leicht erfolgen. Die Meinung, dafs Blut durch Berstung erweiterter, die Schädelknochen durchdringender Gefäfse unter das Pericranium sich ergiefse, ist durch Untersuchungen nicht erwiesen. — Wäre blofs mechanische Gewalt Ursache, so müfsten diese Geschwülste häufiger, und gerade nach schwierigen Geburten entstehen, was die Erfahrung widerlegt.

*) Michaelis, a. a. O. S. 659.

Busch (Ein Beitrag zur Aufklärung des Wesens der Schädel-Blutgeschwülste neugeborner Kinder; in: Heidelb. klinischen Annalen. Bd. II. Heft 2. S. 245) beobachtete an dem Hinterhaupte eines, wahrscheinlich seit mehreren Tagen abgestorbenen, und durch kräftige Tractionen mit der Zange zu Tage geförderten Kindes, einen bläulichen Blutsack, bei dessen Eröffnung sich eine Verbindung mit dem Sinus zeigte. Die hierauf gebaute Meinung über die Entstehung der Schädel-Blutgeschwülste ist um so weniger anzunehmen, als dieser Fall gar nicht als eine Schädel-

Blutgeschwulst, von der wir hier handeln, betrachtet werden kann. — Flint (in: New-England Journal of medecine etc. Vol. IX. 1820. April. p. 112) beschreibt einen ähnlichen Fall einer mehrere Tage nach der Geburt eines Kindes entstandenen Blutunterlaufung auf dem Hinterhaupte, welche, wie die Section nachwies, durch eine Oeffnung des krankhaft veränderten Knochens mit dem Sinus des Gehirns in Verbindung stand, weſswegen das Kind nach gemachtem Einschnitte auch an Verblutung starb.

§. 1591. Die unterscheidenden Merkmale der Blutgeschwülste von anderen Geschwülsten am Kopfe neugeborner Kinder, namentlich von der gewöhnlichen Kopfgeschwulst *(Caput succedaneum)*, von dem angebornen Hirnbruche und den sogenannten Wasserbeuteln, sind: ihre umschriebene, elastische, fluctuirende Beschaffenheit, ihr Sitz auf den Seitenwandbeinen, die Unmöglichkeit, sie durch Druck zu verkleinern, wobei auch keine Zufälle von Compression des Gehirnes entstehen. Die Pulsation, welche auch als diagnostisches Zeichen beim Hirnbruche angegeben wird, ist nicht immer deutlich wahrnehmbar, und auch bei Blutgeschwülsten beobachtet worden. Beim Hirnbruche fühlt man eine wirkliche Knochenöffnung; bei der Kopfblutgeschwulst kann man, wenn die Geschwulst nicht zu sehr gespannt ist, den Knochen beim starken Aufdrücken fühlen. — Mit Oedema capitis kann die Blutgeschwulst nicht verwechselt werden; von dem sogenannten partiellen, äuſseren Wasserkopfe, wo das Wasser unter der Galea aponeurotica oder dem Pericranium selbst angehäuft seyn soll, wäre eine Unterscheidung unmöglich; doch ist an der Existenz eines solchen Wasserkopfes wohl mit Recht zu zweifeln. — Aeuſsere Gewaltthätigkeiten, welche Beulen hervorbringen, beschädigt immer mehr oder weniger die Haut, welche mit Blut unterlaufen, miſsfarbig ist u. s. w.

Diese Blutgeschwüre sind einer eigenthümlichen Metamorphose fähig, die in einer Verdickung und beginnenden Ossification des aufgehobenen Pericraniums besteht, wodurch solche Geschwülste eine besondere Elasticität (vergleichbar mit der, beim Eindrücken einer dünnen Metall-Platte), und eine eigenthümliche Crepitation zeigen. Diese Veränderung ist bis jetzt noch von keinem Schriftsteller über diesen Gegenstand angegeben worden, und man scheint sie immer mit krankhaften Veränderungen des Knochens selbst verwechselt zu haben. Wenigstens behauptet Osiander (Handbuch der Entbindungskunst. Bd. II. Abth. 2. Tübingen 1821. §. 205): die gewöhnlichen Blutgeschwülste dürften nicht mit angeborenen, *krankhaften Knochengeschwülsten* verwechselt werden, die freilich zu den groſsen Seltenheiten gehörten, wo der Knochen in der Diploe (?) angeschwollen sey, bei deren Anschwellung die obere Lamelle aber niemals fehle, sondern nur locker und erhoben sey. Mit solchen Geschwülsten der Knochen sey schlechterdings nichts anzufangen — und das Einschneiden würde gewiſs jedes Mal den Tod zur Folge haben. — Ich habe in einem Falle,

wo zwei Geschwülste auf dem rechten Seitenwandbeine, die eine mehr als die andere, die oben angegebene Beschaffenheit zeigten, wo mehrere Aerzte eine bedenkliche Degeneration des Knochens annahmen und die Eröffnung als gefährlich widerriethen, die wahre Natur des Uebels erkannt und zur Eröffnung geräthen. Der glückliche Ausgang rechtfertigte meinen Ausspruch. Es entleerte sich nach der Eröffnung coagulirtes Blut.

Chelius, in: Heidelberger klinischen Annalen. Bd. IV. H. 4.

§. 1592. Die Prognose ist, wenn die Krankheit richtig behandelt wird, im Allgemeinen nicht ungünstig, wenn sie nicht mit Syphilis oder Atrophie verbunden ist. In den meisten Fällen gelingt es, diese Geschwülste zu zertheilen; müssen sie auch geöffnet werden, so erfolgt doch die Heilung gewöhnlich bald. Dabei ist aber nicht in Abrede zu stellen, dafs, wenn das Blut zu lange angesammelt bleibt, der Knochen angegriffen, zerstört werden, die harte Hirnhaut von der inneren Oberfläche des Schädels sich ablösen und dadurch gefährliches Leiden der Gehirnhäute und des Gehirnes selbst hervorgebracht werden kann. Doch ist dieses Angegriffenseyn des Knochens, wo man es beobachtet hat, vielleicht mehr Folge der unzweckmäfsigen Behandlung nach der Eröffnung, als der langen Anhäufung des Blutes gewesen. — Wenigstens habe ich in einem Falle, wo das Pericranium verknöcherte, die bedeutend grofse Geschwulst in dem Zeitraume eines Jahres, ohne irgend einen Zufall, verschwinden gesehen *).

*) Chelius, a. a. O.

§. 1593. Die Zertheilung kann man in einem jeden Falle versuchen, wenn die Geschwulst noch neu ist. Die Mittel, welche man in dieser Absicht anwendet, sind: Ueberschläge von aromatischen Kräutern, mit Wein gekocht, von Salmiakauflösung, von Bleiwasser, von Lohe, und ein angemessener Compressivverband. Mindert sich bei dieser Behandlung die Geschwulst nicht in 10 bis 14 Tagen, bleibt sie gespannt, oder ist sie von ungewöhnlich grofsem Umfange, so ist es am rathsamsten, dieselbe zu eröffnen und das angesammelte Blut zu entleeren *).

*) Eine frühzeitigere Eröffnung ist aus dem Grunde nicht rathsam, weil die Erfahrung gezeigt hat, dafs dadurch oft eine bedeutende Menge hellrothen Blutes ausfliefst, da bei später vorgenommener Incision schwarzes aber flüssiges Blut in nicht bedeutender Quantität sich entleert.

Die von Gölis [1]) empfohlene Anwendung des Lapis causticus auf die Geschwulst um sie zu zertheilen, ist aus vielen Gründen der angegebenen Behandlungsweise nachzusetzen [2]).

1) In: Salzb. med. chirurg. Zeitung 1812. Nro. 81. S. 47. In: practische Abhandl. über die vorzüglichsten Krankheiten des kindlichen Alters. Bd. II. Wien 1818. — Schmitt, in: Salzb. med. chir. Zeitung. 1819. Nro. 21. S. 327.

2) Zeller, a. a. O. p. 25 ff.

§. 1594. Die Eröffnung der Geschwulst geschieht am besten mit der Lancette, in hinreichendem Umfange, damit das Blut ungehindert abfliefsen kann. Zwischen die Wundränder legt man einige Fäden zarter Charpie, welche man mit einigen Heftpflasterstreifen befestigt; man legt darüber eine Compresse und eine fest anschliefsende Haube. In den ersten Tagen entleert sich noch blutige, später eine gelbliche, seröse und endlich eiterige Flüssigkeit. Man findet aber bei der Erneuerung des Verbandes gewöhnlich schon die Integumente mit dem Schädel etwas zusammenhängend, und die Heilung erfolgt bald. Zeigte sich nach der Eröffnung der Geschwulst der Knochen rauh, so werde der Verband auf dieselbe einfache Weise bestellt; Digestivsalbe, zusammenziehende Decocte u. s. w. gebraucht man nur dann, wenn die Eiterung schlecht wird und die Wundränder schlaff sind.

Die Einschneidung der Geschwulst ihrer ganzen Länge nach ist so wenig nothwendig, als ein Kreuzschnitt. — Die blofse Punction der Geschwulst mit der Lancette und die Verschliefsung der Oeffnung kann, wenn zugleich zertheilende Mittel und eine zweckmäfsige Compression angewandt werden, Heilung bewirken; sammelt sich auch wieder etwas an, so kann man die zusammengeklebten Wundränder leicht mit der Sonde trennen und das Angesammelte entleeren. Der obige Ausspruch gilt auch von der Eröffnung der Geschwulst mit dem Setaceum.

Hoere, a. a. O., beschreibt den Fall einer gleichzeitigen Ansammlung von Blut zwischen dem Pericranium und dem Schädel und der Dura mater und diesem, wo an dieser Stelle zugleich eine durchdringende Spalte des Knochens zugegen war. Die innere Geschwulst hatte die Gröfse eines Tauben-Eies und hatte eine Vertiefung in dem entsprechenden Theile des Gehirns bewirkt. Die äufsere Knochentafel war nicht verändert, aber die innere war angefressen, an einer Stelle ganz fehlend; auch schien an einer Stelle die Knochenerzeugung wieder begonnen zu haben. — Wenn Hoere glaubt, dafs die innere Blutgeschwulst früher entstanden war, und dafs durch die Veränderungen des Knochens die Fissur bei der Geburt bedingt wurde, wo sich sodann durch dieselbe das Blut während der Geburt unter das Pericranium senkte, wofür die Zerstörung der inneren Knochen-Lamelle spreche — so ist diefs eine rein willkührliche Annahme, und mit Unrecht würde man hierauf eine Eintheilung der Schädelblutgeschwulst in *innere* und *äufsere* gründen wollen.

II. Von dem Blutbruche.

§. 1595. Der *Blutbruch (Hoematocele)*, ist eine beträchtliche Ergiefsung von Blut in den verschiedenen Bedeckungen des Hodens. Das Extravasat kann seinen Sitz in dem Zell-

gewebe des Hodensackes, in der Scheidenhaut, oder in den Hoden selbst haben.

§. 1596. Die nachgiebige Beschaffenheit des Zellgewebes im Hodensacke, die Gröſse der Zellen und der Mangel des Fettes machen die Entstehung der Blutergieſsung leicht, und lassen eine beträchtliche Vergröſserung desselben zu. — Die gewöhnliche Ursache ist eine äuſsere Gewaltthätigkeit, Quetschung des Hodensackes u. s. w., auch eine Wunde desselben, wobei die blutenden Gefäſse nicht unterbunden werden, kann dazu Veranlassung geben. — Unwahrscheinlich ist es, daſs heftige Zusammenpressung der Bauchwand mit angehaltenem Athem den Blutbruch hervorbringen soll. — Nach der Gröſse des verletzten Gefäſses entsteht der Blutbruch schneller oder langsamer. Die Farbe des angeschwollenen Hodensackes ist mehr oder weniger violett, dunkel, und die Geschwulst, obgleich gespannt, gewöhnlich nicht schmerzhaft. — Aehnliche Blutergieſsungen entstehen bei Weibern in dem Zellgewebe der groſsen Schamlippen.

§. 1597. Diese Blutergieſsung, wenn sie auch bedeutend ist, läſst sich gewöhnlich durch antiphlogistische Behandlung, durch kalte Ueberschläge, bei gleichzeitiger Unterstützung des Hodens durch einen Tragbeutel, und ruhigem Verhalten zertheilen. — Gelingt dieses nicht, wird die Geschwulst immer bedeutender, so muſs man das angesammelte Blut durch mehrere gehörig tiefe Incisionen entleeren, die blutenden Gefäſse aufsuchen und unterbinden, oder wenn dieses nicht möglich ist, die Blutung durch eingelegte Charpie, die mit zusammenziehenden Mitteln befeuchtet ist, und durch einen fest angelegten Tragbeutel stillen.

§. 1598. Der Blutbruch, welcher durch Ansammlung von Blut in der Scheidenhaut des Hodens entsteht, ist entweder die Folge der Verletzung eines Gefäſses der Scheidenhaut bei der Punction des Wasserbruches, oder der Zerreiſsung der angeschwollenen Gefäſse, welche bei schneller Entleerung des Wassers plötzlich von ihrem gewohnten Drucke befreit werden, oder er wird durch eine Quetschung des Hodensackes hervorgebracht. — In dem ersten Falle entsteht die Geschwulst gewöhnlich schnell nach der Punction, in dem zweiten langsamer; die Diagnose ist übrigens immer leicht. Im dritten Falle kann die Geschwulst mit dem Wasserbruche Aehnlichkeit haben, doch entsteht sie gewöhnlich schneller und ist undurchsichtig. Ist das Blut zum Theil geronnen, so kann die Geschwulst wegen ihrer festeren und ungleichen Beschaffenheit für einen Fleischbruch gehalten werden. — Nicht selten entsteht ein Blutbruch von freien Stücken, langsam, ohne äuſsere Gewaltthätigkeit, durch Durchschwitzen

des Blutes, besonders bei Greisen, und kann nicht von einer Hydrocele unterschieden werden; oder es entsteht blutige Exsudation bei Varicosität der Gefäfse, bei alten und sehr voluminösen Wasserbrüchen, bei degenerirter Scheidenhaut u. s. w., was man nur bei der Operation der Hydrocele entdeckt. Manchmal erfolgt bei alten Personen schnell Brand und der Tod *).

*) Palletta, Exercitationes pathologicae. p. 201.

§. 1599. Selten läfst sich die Blutergiefsung in der Scheidenhaut zertheilen. Man kann kalte, resolvirende Ueberschläge und die §. 1597 angegebene Behandlung versuchen; wenn sie aber nichts helfen, so mufs die Scheidenhaut geöffnet, das Blut entleert, ein etwa verletztes Gefäfs unterbunden und bei einem bestandenen Wasserbruche die zu seiner Radicalcur nothwendige Nachbehandlung eingeleitet werden.

§. 1600. Was die Blutergiefsung in die Substanz des Hodens betrifft, so ist es wahrscheinlich, dafs man damit andere organische Veränderungen des Hodens verwechselt hat, und wenn je als Folge einer heftigen Contusion Blut innerhalb der Tunica albuginea extravasirt und die angegebene zertheilende Behandlung nicht hilft, die Castration als nothwendig zu betrachten ist.

III. Von den Blutergiessungen in den Gelenkhöhlen.

§. 1601. Ansammlung von Blut in der Höhle eines Gelenkes entsteht selten, und ist nur die Folge einer heftigen Contusion oder Verdrehung des Gelenkes, oder einer Wunde, wenn das Blut nicht durch die äufsere Oeffnung derselben ausfliefsen kann. Zur Unterscheidung von anderen Gelenkgeschwülsten dient die schnelle Entstehung der Geschwulst nach einer der angegebenen Ursachen.

§. 1602. Die Behandlung besteht in der Anwendung kalter Ueberschläge, allgemeiner und örtlicher, antiphlogistischer Mittel, wodurch die Zertheilung bewirkt wird. Uebrigens müssen alle bei den Gelenkwunden (§. 498 ff.) angegebenen Regeln berücksichtigt werden.

Dritter Abschnitt.

Ansammlung krankhafter Erzeugnisse.

I. Von der Wassersucht der Schleimbeutel.

G. M. Koch, Untersuchung des natürlichen Baues und der Krankheiten der Schleimbeutel. Aus dem Lat. mit Anmerkungen. Nürnberg 1795. 8.

A. Monro's Abbildungen und Beschreibungen der Schleimsäcke des menschlichen Körpers, umgearb. und verm. herausg. von J. C. Rosenmüller. Leipzig 1799. Fol.

Brodie, pathol. und chirurg. Beobachtungen über die Krankheiten der Gelenke. A. d. Engl. von G. P. Holscher. Hannov. 1821. S. 335.

B. G. Schreger, de bursis mucosis subcutaneis. Cum IX Tab. Erlang. 1825.

§. 1603. *Die Wassersucht der Schleimbeutel (Hydrops bursarum mucosarum)* bildet Geschwülste, welche fluctuirend, eigenthümlich elastisch, gewöhnlich nicht, manchmal sehr schmerzhaft sind; am häufigsten an dem Schenkel-, Knie-, Fufs-, Hand-, Ellenbogen- und Schultergelenke entstehen, und auf welchen die Haut gewöhnlich die natürliche Farbe hat. Im Anfange sind sie umschrieben, verbreiten sich nicht über das ganze Gelenk; doch wird ihr Umfang manchmal sehr bedeutend.

§. 1604. Dieses Uebel kann hervorgebracht werden durch äufsere Gewaltthätigkeiten, Verstauchung der Gelenke, Druck, oder durch Erkältung, rheumatisches, gichtisches und scrophulöses Leiden und nach häufigem Gebrauche des Merkurs. — Der Grund der abnormen Ansammlung scheint immer ein Entzündungszustand der inneren Haut der Schleimbeutel zu seyn, welche mit den Synovialhäuten in physiologischer und pathologischer Hinsicht übereinstimmt. Diese Entzündung ist im Anfange manchmal sehr bedeutend. — Die Beschaffenheit der Flüssigkeit ist verschieden, und scheint in Beziehung zu den sie bedingenden Ursachen zu stehen. Meistentheils ist die Flüssigkeit dünn, manchmal consistenter, gallertartig, und enthält oft eine verschiedene Menge knorpelartiger Concremente von weifslicher Farbe, glatter Oberfläche und verschiedener Gröfse, welche man bei der Untersuchung der Geschwulst oft deutlich fühlt, und welche wohl durch coagulirtes Eiweifs gebildet sind. — Manchmal ist die Haut der Schleimbeutel sehr verdickt, beinahe knorpelicht. — Wenn die Geschwulst heftig entzündet wird, so kann sie in Eiterung übergehen, der Eiter sich unter die Haut ergiefsen und bedeutende Zerstörungen und Fistelgänge bilden. Besonders ist diefs öfters der Fall auf der vorderen Fläche der Kniescheibe.

Unstreitig gehört hierher eine von Cruveilhier *) beschriebene Art von Balggeschwülsten, welche am häufigsten in der Gegend des Handgelenkes an der Fläche, weniger gewöhnlich auf dem Rücken der Hand, seltener am Fuſsgelenke, immer aber in der Nähe der Synovialkapseln und Sehnen vorkommen, meistens durch eine, von den Streifen der benachbarten Faserbänder herrührende Oeffnung in zwei unter einander zusammenhängende Hälften getheilt sind, und auſser einer serösen oder Synovialflüssigkeit eine gröſsere oder geringere Menge, bis auf hundert länglichrunder, aus mehreren Schichten gebildeter, glatter Körperchen, von der Gröſse eines Haferkornes bis zu der eines Birnenkernes enthalten.

Die Schleimscheiden der Sehnen stimmen mit den Schleimbeuteln überein, und die in ihnen sich entwickelnden Geschwülste, welche eine dünnere oder consistentere Flüssigkeit enthalten (*Ueberbeine*, Ganglia), müssen, gröſstentheils wenigstens, mit der Wassersucht der Schleimbeutel zusammengestellt werden.

*) Essays sur l'anatom. patholog. en général. Vol. I. Paris 1816. p. 306.

§. 1605. Unter den Wassersuchten der Schleimbeutel kömmt diejenige am häufigsten vor, welche schmerzlos, ohne Veränderung der Hautfarbe, weich, elastisch, compressibel (schwammicht dem Gefühl nach), meistens eirund, immer deutlich umgränzt, auf der Kniescheibe aufsitzt, oder birnförmig, strotzend von ihr herabhängt, oder mehr in der Breite sich erhebt. So sehr übrigens ihr Umfang gewöhnlich die Gränzen der Kniescheibe überschreitet, so ist ihr Grund doch immer einzig auf diese beschränkt und hängt sonst nirgends als da an; und obschon die Masse selbst nach allen Richtungen hin beweglich ist, so läſst sich der Grund doch nie von diesem Standorte hinweg drücken. Die Flüssigkeit, welche sie enthält, ist Serum, in welchem sich manchmal ähnliche Körperchen, wie in den Schleimbeuteln, finden. Schreger [1]) nennt diese Geschwulst, welche gewöhnlich unter der Benennung *Knieschwamm (Fungus genu)*, oder als Wassersucht des Schleimbeutels am Kopfe der Tibia aufgeführt wird (*Wasserbalggeschwulst auf der Kniescheibe, Hygroma cysticum patellare)*, wobei sich die seröse Flüssigkeit in einem, auf der vorderen Fläche der Kniescheibe im Normalbaue existirenden Raume *(Bursa subcutanea patellaris)*, nicht aber in dem Schleimbeutel am Kopfe der Tibia [2]), oder in den feinsten Blättern der Cellularsubstanz, ansammelt [3]), oder in einem neugebildeten Sacke — als wahre Balggeschwulst [4]). — Dieser Geschwulst auf der Kniescheibe ist jene gleichzustellen, welche auf dem Olecranum (in der Bursa anconea) ihren Sitz hat, sich meistens bei alten Personen zeigt, und in welcher ich öfters die oben beschriebenen Körperchen in Menge beobachtet habe. — Diese beiden Geschwülste, besonders die auf der Kniescheibe, sind im Anfange oft mit heftiger Entzündung verbunden.

1) Chirurgische Versuche. Bd. II. S. 243. — A. a. O. p. 38. Tab. II. III.

2) S. Cooper; on the diseases of the joints. London 1807. p. 74.

3) J. Russel, über die Krankheiten des Kniegelenkes, A. d. Engl. von Goldhagen. Halle 1817. S. 161.

4) v. Walther, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. IV. Heft 3. S. 390.

§. 1606. Die Behandlung muſs sich richten nach dem Zustande der Geschwulst und nach den mit ihr in Verbindung stehenden Ursachen. Sie bezweckt immer die Zertheilung, und wenn diese nicht gelingt, die Entleerung der angesammelten Flüssigkeit und Verwachsung der Höhle des Schleimbeutels.

§. 1607. Wenn die Geschwulst entzündet und schmerzhaft ist, so wendet man kalte Ueberschläge von Bleiwasser, Blutigel und Einreibungen der Quecksilbersalbe an; später, wenn die Entzündung gehoben oder noch Flüssigkeit angesammelt ist, Blasenpflaster, welche man längere Zeit unterhält, oder Einreibungen flüchtiger Salben. Wenn die Entzündung des Schleimbeutels sehr heftig, durch mechanische Einwirkung auf eine schon früher bestandene, schmerzliche Geschwulst des Schleimbeutels entstanden und die Anschwellung sehr groſs ist, so sind gewöhnlich alle Zertheilungsversuche fruchtlos, und es muſs, um die Ausbreitung der Eiterung zu verhüten, die Geschwulst durch einen Einschnitt geöffnet werden. Es entleert sich seröse Flüssigkeit und fleckiger Eiter, und man leitet die Behandlung ein nach der Eröffnung eines Abscesses. — Ist die Geschwulst, wie gewöhnlich, unschmerzhaft, so wendet man flüchtige Einreibungen, längere Zeit unterhaltende Blasenpflaster, warme Douchebäder, zertheilende Pflaster u. s. w. an, wobei man zugleich solche Mittel in Gebrauch zieht, welche dem mit dem Uebel in Verbindung stehenden Allgemeinleiden entgegengesetzt sind. Unter diesen hat mir, besonders bei gichtischem und rheumatischem Leiden, das *Vinum Seminum colchici* vortreffliche Dienste geleistet. Vergl. J. M. Gierl, medicinisch-chirurgische Beobachtungen. Lindau 1827. S. 55.

§. 1608. Wenn durch diese Behandlung die Zertheilung nicht bewirkt wird, und die sich immer vergröſsernde Geschwulst Beschwerden verursacht, so muſs man sie durch die Punction oder einen Einschnitt entleeren und durch Einlegen von Wieken, durch Reizung der inneren Oberfläche der Geschwulst mit dem stumpfen Ende einer Sonde, durch Einspritzungen oder durch das Einziehen eines Eiterbandes einen solchen Grad von Entzündung hervorrufen, daſs alle Secretion aufgehoben wird. Doch ist hierbei nicht zu übersehen, daſs Entzündung und Eiterung eines groſsen Schleimbeutels gefährliche Zufälle herbeiführen kann. — Wenn die Wandungen des Sackes sehr verdickt sind, so wird diese

Behandlungsweise keine Heilung bewirken und es kann nothwendig werden, wenn der Sitz der Geschwulst es zuläſst, den Sack entweder ganz oder so zu exstirpiren, daſs die hintere Wand desselben bleibt und durch die Eiterung abgestoſsen wird.

Die Behandlung der Wasserbalggeschwulst auf der Kniescheibe stimmt ganz mit der angegebenen überein, nur daſs hier die von Heister *) anempfohlene Mischung

Rp. Lithargyr. Unc. vj.
Bol. armen. Drchm. j.
Mastich. Myrrh. ana Unc. β
Acet. vin. Pf. j.
M. coq. per hor. quadr.

mittelst mehrfach zusammengelegter Tücher vier bis sechs Mal des Tages lauwarm über die Geschwulst gelegt, bei ruhigem Verhalten des Kranken und mäſsigem Bindendrucke in den meisten Fällen die Heilung entweder für sich, oder nach vorausgeschickter Punction der Geschwulst bewirkt.

*) Institutiones chirurgicæ. Vol. I. p. 344. — Schreger, a. a. O.

Bei den von Cruveilhier beschriebenen Balggeschwülsten (§. 1604) soll es, nach Dupuytren, nicht hinreichend seyn, sie blos durch die Punction zu öffnen, sondern es sollen zwei Oeffnungen gemacht und ein Setaceum eingelegt werden. Doch mag es wohl in den meisten Fällen hinreichend seyn, die Geschwulst an zwei Stellen zu öffnen und reizende Einspritzungen zu machen, da der Reiz des Haarseiles zu heftige Entzündung und tödtliche Zufälle veranlassen kann *).

*) Cruveilhier, a. a. O. p. 323.

II. Von der Gelenkwassersucht.

§. 1609. *Die Gelenkwassersucht (Hydrops articulorum, Hydarthrus)* ist eine Ansammlung von seröser Flüssigkeit in den Kapselbändern, wodurch diese zu einer Geschwulst ausgedehnt werden, welche weich, von den Insertionen des Kapselbandes begrenzt, dem Drucke des Fingers nachgebend, ohne einen Eindruck zu behalten, deutlich fluctuirend, wenig oder gar nicht schmerzhaft und auf welcher die Haut nicht verändert ist. Die Geschwulst nimmt nicht gleichmäſsig den ganzen Umfang des Gelenkes ein, sondern ist da am stärksten, wo das Kapselband nachgiebiger und weniger bedeckt ist. So z. B. zeigt sich die Geschwulst am Handgelenke, vorzüglich an der vorderen und hinteren Fläche, während sie auf den Seiten kaum bemerkbar ist; im Fuſsgelenke ist sie an der Vorderseite der Knöchel am auffallendsten; am Schultergelenke beschränkt sie sich auf den vorderen Theil

desselben und tritt am deutlichsten zwischen dem Deltamuskel und dem grofsen Brustmuskel hervor. An dem Kniegelenke, wo das Uebel am häufigsten vorkömmt, zeigt sich die Geschwulst vorne und auf den Seiten, wo, wenn sie sich bedeutend vergröfsert, sie auf der inneren Seite am bedeutendsten hervorragt, durch die Kniescheibe und die daran befestigte Flechse gleichsam in zwei Theile von einander getrieben ist und sich nach Oben unter den Muskeln des Oberschenkels ausdehnen kann. Die Patella wird vorwärts getrieben, ist sehr beweglich und tritt, wenn man sie niederdrückt, sogleich wieder in die Höhe, wenn der Druck nachläfst. Bei der Beugung des Unterschenkels wird die Geschwulst an den Seiten gröfser und gespannter, bei der Ausstreckung die Fluctuation deutlicher. Die Bewegungen des Gliedes werden durch die Gelenkwassersucht wenig gehindert.

§. 1610. Das Uebel entwickelt sich gewöhnlich langsam. Die Ursachen können seyn: äufsere Gewaltthätigkeiten, Contusionen, Verrenkungen oder Erkältungen, rheumatisches, arthritisches Leiden, knorpelartige Körper in den Gelenken, Metastasen, wodurch ein schleichender Entzündungszustand und ein Mifsverhältnifs zwischen Secretion und Resorption der Synovie hervorgebracht wird. — Die angesammelte Flüssigkeit unterscheidet sich nicht von der gewöhnlichen Synovie, nur dafs sie bei längerer Dauer der Krankheit consistenter, zäher und fahl gefärbt wird.

In den meisten Fällen, wo die Gelenktheile organisch verändert, aufgeschwollen, verdickt, ulcerirt, oder von Caries ergriffen sind, bilden sich auch seröse oder eiterige Ansammlungen in der Gelenkhöhle. Dieser Zustand, welchen Manche als complicirte Gelenkwassersucht aufführen, verdient nur dann besondere Berücksichtigung, wenn sich das Leiden, welches ihn hervorbrachte, gemindert hat, wo, wenn die Resorption der angesammelten Flüssigkeit bei der früher (§. 183 ff.) angegebenen Behandlung nicht erfolgt, die Entleerung derselben nothwendig wird, was ich mehrmals mit glücklichem Erfolge am Kniegelenke gethan habe.

§. 1611. Die Prognose ist im Allgemeinen bei der Gelenkwassersucht nicht günstig, indem nur, wenn sie schnell entsteht und noch nicht lange gedauert hat, die Zertheilung oft schnell bewirkt werden kann; wenn aber das Uebel schon geraume Zeit bestanden und sich zu einem bedeutenden Grade entwickelt hat, wenn die Gelenkbänder verdickt sind, die Hoffnung der Zertheilung sehr gering und die Punction des Gelenkes, um die angesammelte Flüssigkeit zu entleeren, immer eine Operation ist, die gefährliche Zufälle herbeiführen kann. — Ueberdiefs ist die Gelenkwassersucht leicht Rückfällen unterworfen, und bei langer Dauer

kann sie organische Veränderungen der das Gelenk constituirenden Gebilde hervorbringen.

§. 1612. Die Behandlung der beginnenden Gelenkwassersucht ist dieselbe, wie sie bei der Entzündung der Synovial-Haut angegeben wurde. — Hat das Uebel schon einige Zeit gedauert, so werden in der Absicht, die Aufsaugung der angesammelten Flüssigkeit zu befördern, angewendet: öftere Reibungen, Einreibungen flüchtiger Salben, der grauen Quecksilbersalbe mit Kampher, oft und an verschiedenen Stellen wiederholte oder lange Zeit unterhaltene Blasenpflaster, Räucherungen, Douchebäder, Einwickelung mit Wachstaffet, die Moxa, das glühende Eisen, Elektricität und eine angemessene Compression.

§. 1613. Wenn durch diese Behandlung die Resorption der angesammelten Flüssigkeit nicht bewirkt wird, wenn die Menge dieser im Gegentheile sich so vermehrt, daſs bedeutende Schmerzen und völlige Unbrauchbarkeit des Gliedes hervorgebracht werden, oder wenn zugleich ein fremder Körper in der Gelenkhöhle zugegen ist, so werde die angesammelte Flüssigkeit auf eine solche Weise entleert, daſs das Eindringen der Luft gehindert wird. Zu diesem Ende drücke man die Flüssigkeit gegen die Stelle des Gelenkes, wo die Bedeckungen am dünnsten sind, am Knie, z. B. an der inneren Seite, ziehe mit dem Finger der einen Hand die Haut nach der Seite und steche einen dünnen Troikart, eine Lancette oder ein Bistouri bis in die Gelenkhöhle, ohne jedoch die Gelenkflächen der Knochen zu verletzen. Wenn die Flüssigkeit entleert und beim Gebrauche des Troikarts die Canüle entfernt ist, wobei man mit dem Daumen der rechten Hand ihre Oeffnung verschlieſst und mit den Fingern der linken die Bedeckungen zurückhält, so wird die auf die Seite gezogene Haut zurückgelassen, um den Parallelismus zwischen der inneren und äuſseren Wunde aufzuheben und die Wunde durch Heftpflaster genau geschlossen.

Die Eröffnung des Gelenkes mit der Lancette oder dem Bistouri ist dem Gebrauche des Troikarts vorzuziehen, wenn die Flüssigkeit sehr dick, oder wenn zugleich ein fremder Körper in der Gelenkhöhle zugegen ist, dessen Entfernung ebenfalls beabsichtigt wird.

§. 1614. Nach der Operation muſs sich der Kranke zehn bis zwölf Tage hindurch ruhig verhalten; man gebrauche kalte Bähungen von Bleiwasser. Entsteht Schmerz und Entzündung, so muſs nach den bei Gelenkwunden angegebenen Regeln verfahren werden. Treten diese Zufälle nicht ein, oder sind sie beseitigt, so wende man nach er-

folgter Heilung der Wunde alle die Mittel an, welche im Stande sind, das Mifsverhältnifs zwischen Secretion und Resorption der Synovialflüssigkeit wieder herzustellen.

III. Von den Lymphgeschwülsten.

S. §. 13—16. §. 52—55.

IV. Von dem Wasserkopfe und dem gespaltenen Rückgrathe.

§. 1615. *Wasserkopf (hydrocephalus)* nennt man gewöhnlich eine Anhäufung seröser Flüssigkeit unter den Bedeckungen des Schädels, zwischen diesem und dem Gehirne, oder in den Höhlen des Gehirnes selbst. Nach diesem Begriffe unterscheidet man den *äufseren Wasserkopf (H. externus)*, den *inneren Wasserkopf (H. internus)*, und die *Wassersucht in den Gehirnhöhlen (Hydrops ventriculorum cerebri)*.

§. 1616. Bei dem äufseren Wasserkopfe soll die Flüssigkeit entweder in dem Zellgewebe unter der Haut, unter der Galea aponeurotica, oder unter dem Pericranium ihren Sitz haben. In dem ersten Falle verbreitet sich die Geschwulst mehr oder weniger über den ganzen Kopf, oft über die Augenbraunen, behält den Eindruck des Fingers und charakterisirt sich überhaupt als Oedem. In dem zweiten und dritten Falle soll die Geschwulst mehr gespannt seyn, sich nie über die Augenlieder verbreiten. Es ist unrichtig, diese Krankheitszustände mit dem Namen Hydrocephalus zu belegen; sie erfordern blofs die gewöhnliche Behandlung des Oedems, den Gebrauch zertheilender Ueberschläge, in Verbindung mit gelinden Reibungen und einer angemessenen Compression, und wenn diese Mittel nicht helfen, die Entleerung des Wassers durch Einschnitte.

Ob eine partielle Ansammlung von Wasser unter der Galea aponeurotica wirklich existire, wo die dadurch bedingte Geschwulst leicht mit anderen Krankheitszuständen verwechselt werden könnte, ist schon früher in Zweifel gezogen worden.

§. 1617. Die Wasseransammlung innerhalb der Schädelhöhle scheint allein die Benennung *Hydrocephalus* zu verdienen. Die Ansammlung des Wassers zwischen den Gehirnhäuten und dem Schädel wird dann am schicklichsten als Hydrocephalus externus, und jene in den Ventrikeln des Gehirnes als Hydrocephalus internus, oder Hydrops ventri-

culorum cerebri bezeichnet. Beide Fälle kommen darin mit einander überein, dafs sie als *angeborene Bildungsfehler*, die Folge des Stehenbleibens des Fötus auf der Stufe einer früheren Entwickelung sind. — Doch entwickelt sich der Hydrocephalus oft erst längere oder kürzere Zeit nach der Geburt, meistens ohne genau zu bestimmende Ursachen. Den hier zu betrachtenden Wasserkopf unterscheidet man als Hydrocephalus chronicus von dem Hydrocephalus acutus, der sich als Folge von Entzündung schnell einstellt.

Es wird zwar von Manchen die primitive Existenz des äufseren Wasserkopfes geläugnet und angenommen, dafs das Wasser nur durch Einrisse der Höhlen an die Oberfläche des Gehirnes gelange [1]; doch ist es wahrscheinlich, dafs das Wasser ursprünglich sowohl an der äufseren als an der inneren Oberfläche des Gehirnes abgesondert werden könne [2]. Denn nach Magendie's [3]) Untersuchungen besteht im natürlichen Zustande eine wässerige Flüssigkeit zwischen der Spinnweben- und Gefäfshaut des Rückenmarkes, welche durch eine Oeffnung an der Basis der vierten Hirnhöhle mit den Ventrikeln communicirt. Dasselbe gilt von der Flüssigkeit zwischen der membrana arachnoidea und pia mater auf der Oberfläche des Gehirnes. Nur ist auf jeden Fall der Hydrocephalus externus eine seltene Erscheinung, von dem inneren Wasserkopfe wohl nicht zu unterscheiden und in Hinsicht seiner Wirkungen und der einzuschlagenden Behandlungsweise mit demselben übereinstimmend.

1) Monro, Observations on the eye, the ear and the brain. p. 38.

2) Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. I. S. 265.

3) Journal de Physiologie. Jan. 1827. T. VII.

§. 1618. Bei dem angeborenen inneren Wasserkopfe, welcher sich in einer nicht zu bestimmenden Periode während der Schwangerschaft entwickelt, so wie bei dem später entstehenden, werden durch die Ansammlung des Wassers in den Hirnhöhlen die Wandungen dieser bedeutend ausgedehnt, verdünnt, die Windungen des Gehirnes ausgeglichen; die Scheidewand der Ventrikel wird zerstört, der innere Ueberzug derselben ist gewöhnlich verdickt, und bei der bedeutenden Verdünnung und gleichsam membranösen Ausdehnung des Gehirnes, doch die graue und markige Substanz unterscheidbar. — In dem Mafse, wie die Wasseransammlung bedeutender wird, werden auch die nachgiebigen und noch nicht fest mit einander verbundenen Schädelknochen ausgedehnt und der Kopf kann einen ungeheuern Umfang bekommen. Er wird ungewöhnlich breit, vorzüglich in der Gegend der Verknöcherungspunkte, weil die Knochen durch das Wasser, besonders seitlich, auseinander gedrängt werden. Das Gesicht hat keine eiförmige, sondern dreieckige Gestalt, die Stirne ragt über die Augengrube bedeutend hervor und es besteht ein auffallendes Mifsverhältnifs zwischen der Gröfse des Gesichts und des Schädels. Die Schä-

delknochen bilden sich langsam aus und verbinden sich nur durch eine Menge Zwischenbeine. — Nicht selten zerreissen während der Schwangerschaft die das Wasser einschliefsenden Hüllen, wornach sich dieses entleert und die Bedeckungen des gröfstentheils zerstörten Gehirnes zusammenfallen.

§. 1619. Wenn bei bedeutender Ausdehnung des Schädels einzelne Stellen desselben mehr nachgeben, oder das Wasser aus dem vierten Ventrikel zwischen der pia mater und Arachnoidea sich in den Canal der Wirbelsäule senkt, wodurch die cartilaginösen Lamellen, welche vor der vollendeten Verknöcherung gröfstentheils die hinteren Blätter der Wirbelbeine bilden, ausgedehnt werden, so entstehen elastische, fluctuirende Geschwülste, welche von einer dünnen, manchmal durchsichtigen Haut bedeckt und von verschiedener Gröfse sind. Durch Druck lassen sie sich vermindern, wornach soporöser Zustand, Convulsionen, Paralysen u. s. w. eintreten; sind mehrere solche Geschwülste zugegen, so kann man die Flüssigkeit aus der einen Geschwulst in die andere treiben. Ihre Grundfläche ist manchmal breit, manchmal gestielt, bei der Untersuchung mit dem Finger fühlt man deutlich den Rand der Knochenöffnung (durch welche die Flüssigkeit hervorgetreten), deren Form rund und regelmäfsig am Schädel, und länglich, gleichsam von einer Doppelreihe der Dornfortsätze gebildet, an der Wirbelsäule ist. — Diese Geschwülste können ihren Sitz an einer jeden Stelle des Schädels haben, wo die Knochen durch Nähte getrennt sind, vorzüglich an der Stirn, auf dem Scheitel, an dem Hinterhaupte; oft sind mehrere derselben zugleich zugegen. An der Wirbelsäule beobachtet man diese Geschwülste am häufigsten in der Lendengegend, seltener am Rücken und am Halse; äufserst selten bestehen mehrere derselben zugleich an der Wirbelsäule.

Wenn man eine genaue Verbindung und Coexistenz zwischen innerem Wasserkopfe, den Wasserbeuteln am Kopfe und dem gespaltenen Rückgrathe *(Hydrorhachitis, Spina bifida)* annimmt, welche Meinung durch zahlreiche Thatsachen bestätigt wird, so kann doch nicht in Abrede gestellt werden, dafs auch eine primitive Ansammlung von Wasser in den das Rückenmark umgebenden Häuten ohne Wasserkopf Statt finden kann. Wenn auch der Sitz des Wassers vielleicht nicht immer derselbe ist, so ist es doch wahrscheinlich, dafs es am häufigsten zwischen der Gefäfs- und Spinnwebenhaut sich amsammelt (§. 1617).

Vergl.:

Acrel, in: schwed. Abhandlungen. Bd. X. S. 291.

Delpech, Précis élémentaire. Vol. III. p. 166.

B. Trompei, in: Omodei Anali universali di medicina. Vol. XV. Luglio. 1820.

§. 1620. Die Störungen, welche durch den Wasserkopf und die Spina bifida in den Verrichtungen des Gehirnes, des

Rückenmarkes u. s. w. hervorgebracht werde, sind nicht immer dieselben. — Meistentheils sterben die Kinder, welche mit Wasserkopf geboren werden, bald nach der Geburt, entweder als Folge der Krankheit an sich, oder einer Gewaltthätigkeit, welche der Kopf während der Geburt erlitten hat. Doch erreichen sie in seltneren Fällen ein mehr oder weniger hohes Alter, und der Kopf einen enormen Umfang. Ungeachtet der geringen Masse des Gehirnes sind die Functionen desselben nicht immer in demselben Maſse alienirt. Obgleich die Functionen des Darmcanales gewöhnlich regelmäſsig sind, so leidet doch die Ernährung des übrigen Körpers, welche äuſserst mager ist, und in der Entwickelung in jeder Rücksicht zurückbleibt. — In den Fällen, wo mit dem Wasserkopfe Wasserbeutel verbunden sind, sind die angegebenen Störungen gewöhnlich geringer, und manchmal gar nicht bemerkbar. — Bei dem gespaltenen Rückgrathe ist zwar die Beschaffenheit des Rückenmarkes meistens verändert, dasselbe dünner, in eine wässerige Substanz aufgelöst, mit Wasserblasen besetzt, an der Stelle der Spalte ganz fehlend; doch ist es selten weiter, als an der Stelle der Spalte alienirt, und nicht immer in demselben Grade. — Gewöhnlich sind mit der Spina bifida die Erscheinungen des Wasserkopfes verbunden, bedeutende Abmagerung, Schwäche der unteren Extremitäten, unwillkührlicher Abgang des Urines und der Excremente, Krämpfe, Convulsionen u. s. w. Je gröſser die Geschwulst und je näher sie dem Kopfe ist, um so bedeutender sind gewöhnlich diese Zufälle. Meistens sterben die damit behafteten Subjecte bald; doch leben sie in seltneren Fällen längere oder kürzere Zeit. Mit dem Hydrocephalus und mit der Spina bifida sind häufig andere Miſsbildungen verbunden, z. B. Hasenscharte, gespaltener Gaumen, Klumpfüſse u. s. w., woraus um so deutlicher folgt, daſs sie als die Folge einer gehemmten Entwickelung zu betrachten sind *).

*) J. A. Murray, Progr. de spinae bifidae ex mala ossium conformatione initio. Gotting. 1779. — Meckel, a. a. O. — Fleischmann, de vitiis congenitis circa thoracem et abdomen. Erlangen 1810.

§. 1621. Was die Behandlung dieser beiden Uebel betrifft, so hat man zwar den innerlichen und äuſserlichen Gebrauch des Mercurs, wiederholte Laxanzen, lange Zeit hindurch unterhaltene Vesicantien, Fontanellen, Haarseile und eine gleichmäſsige Compression des ganzen Schädels mit Binden oder Heftpflästern *) angerathen; doch wird dadurch wohl die Krankheit nie geheilt. — Der stets unglückliche Ausgang nach der Entleerung des Wassers durch Punction, oder nach der spotanen Berstung hat von diesem Verfahren abgeschreckt, bis neuere Beobachtungen dargethan haben, daſs durch kleine Einstiche mit einer Nadel oder einem feinen

Troikart die Flüssigkeit wiederholt ausgeleert werden kann. Doch wurde nur in wenigen Fällen dadurch Heilung bewirkt, da bei der öfteren Wiederholung der Punction und einem gleichzeitig angewandten, angemessenen Drucke doch endlich tödtliche Entzündung sich einstellte. Doch ist gewifs bei der Beurtheilung dieser Fälle zu berücksichtigen, dafs die Operation nur verrichtet wurde, wo die Ausdehnung des Schädels eine sehr bedeutende war. Frühzeitigere Vornahme der Punction, wobei die Flüssigkeit nur nach und nach entleert, und der Kopf zugleich auf eine gleichmäfsige Reihe durch einen zweckmäfsigen Verband comprimirt wird, lassen vielleicht einen günstigeren Erfolg hoffen; besonders wenn der Wasserkopf nicht angeboren ist. — Zur Punction wählt man immer eine Stelle der von einander stehenden Kopfknochen, wo man keinen Sinus verletzt. — Auch hat A. Cooper eine palliative Behandlung mit glücklichem Erfolge ausgeführt, indem er mittelst einer Bandage die Geschwulst der Spina bifida ganz zurückhielt und diese Bandage fortdauernd liegen liefs.

*) Gilbert Blane, in: London med. and phil. Journal. Octbr. 1821. — Bernard, in: London medical Repository. Vol. XX. Octbr. Nro. 118.

Vergl. J. Abernethy, and account of Spina bifida with remarks on a method of treatement. London 1810. — A. Cooper, in: medico-chirurgical Transact. Vol. II. — H. Earle, Case of hernia of the dura mater connected with hydrocephalus internus; ebendas. Vol. VII. p. 427. — Scherwood, in: medical Repository. 1812. Vol. I. — Otto, in seltenen Beobachtungen. Breslau 1816. Heft I. — Pliny Hayes, in: New English Journal. 1817. Vol. I. Nro. 3. — Neuendorff, de spinae bifidae curatione radicali. Lips. 1820. — B. Trompei, a. a. O. — Freckleton, in: Edinburgh med. and Surgical Journal. 1821. April. p. 240. — Lizars ebend. p. 243. — Vacca-Berlinghieri ebend. p. 251.

F. L. Probart, in the Lancet. Vol. XI. p. 800. u. A. m.

F. V. Oppenheim (über die Punction des chronischen inneren Wasserkopfes; in Rust's Magazin. Bd. XXIV. Heft. 1. S. 34) hat alle bisher bekannte Fälle von Punction, und einen von ihm selbst behandelten Fall zusammengestellt — und die Zweckmäfsigkeit dieser Operation auseinander gesetzt.

V. Von der Ansammlung seröser und purulenter Flüssigkeit in der Brusthöhle.

Brandes, de thoracis paracentesi. Götting. 1791.

Gumprecht, de pulmonum abcessu aperiendo. Götting. 1796.

Andouard, de l'Empyème. Paris 1808.

Pelletan, Mémoire sur les épanchemens dans la poitrine et l'opération de l'empyème; in: Clinique chirurgicale. Vol. III. p. 237 ff.

Larrey, Mémoire sur les effets de l'opération de l'empyème; in: Mémoire de chirurgie militaire. Vol. III. p. 442 ff.

A. Duncan, Contributions to morbid Anatomy. Nro. IV. Empyema and Pneumatothorax; in Edinb. med. surg. Journal. October 1827. p. 302.

§. 1622. Sammelt sich in der Brusthöhle seröse Flüssigkeit *(Hydrops pectoris, Hydrothorax)* oder Eiter *(Empyema)* an, so werden dadurch ähnliche Erscheinungen der Compression

der Lungen und des Herzens hervorgebracht, wie sie schon bei dem blutigen Extravasate und der Ansammlung von Luft in der Brusthöhle (§. 419 u. ff. 433) angegeben worden sind.

§. 1623. Besteht die Ansammlung nur in einer Höhle der Brust, so kann der Kranke nur auf der kranken Seite liegen, und die Respiration wird aufserordentlich erschwert, wenn er sich auf die gesunde Seite legt; befindet sich die Ansammlung in den beiden Höhlen der Pleura, so liegt der Kranke auf dem Rücken, mit erhöhtem Oberkörper. Die kranke Seite des Thorax ist mehr ausgedehnt, die Rippen werden von einander gedrängt und ihre Beweglichkeit gehindert. Wegen der Compression der Lunge und der Unbeweglichkeit des Thorax auf der einen Seite mufs sich die gesunde Hälfte der Brust thätiger bewegen. — Obgleich die Intercostal- und die äufseren Muskeln der Brust nicht entzündet sind, so entsteht doch an einigen Stellen eine ödematöse Anschwellung, wenigstens fühlen sich diese Muskeln dicker an. Diese Anschwellung verbreitet sich öfters weiter über die kranke Seite des Körpers. Wenn viele Flüssigkeit angesammelt ist, so theilt sich derselben die Pulsation des Herzens mit, so dafs man sie in weitem Umfange, oft aber auch nur äufserst schwach und gar nicht wahrnehmen kann. Durch den Druck der Flüssigkeit kann selbst das Herz nach der entgegengesetzten Seite gedrängt werden. Eben so wird das Zwerchfell bedeutend nach unten gedrückt, oft in dem Grade, dafs man eine Anschwellung unter den kurzen Rippen und in der oberen Bauchgegend wahrnimmt; der Kranke hat daher, vorzüglich in sitzender Stellung, das Gefühl von Schwere und Druck auf dem Zwergfelle. Oft bemerkt man bei den Erschütterungen des Körpers mit blofsem Ohre, oder deutlicher mit Laennec's Cylinder, ein Schwappen in der Brust, besonders aber Abwesenheit des Respirationsgeräusches an jeder Stelle, aufser an der Wurzel der Lunge *). Beim Anschlagen der Brust gibt sie nicht den gewöhnlichen hohlen Ton von sich, sondern tönt wie ein volles Fafs. — Mit diesen Erscheinungen sind in höherem oder geringerem Grade die Zufälle des hektischen Fiebers, trockener oder feuchter Husten, kleiner Puls, Aufgetriebenheit des Gesichtes, ödematöse Anschwellung der oberen Extremitäten u. s. w. verbunden.

*) Egophonie beobachtet man bei nicht sehr bedeutender Anhäufung; sie verliert sich aber bei solcher Anfüllung, dafs die Seite des Thorax ausgedehnt wird. Sie ist am deutlichsten am unteren Winkel des Schulterblattes gegen die Brustwarze hin.
R. T. H. Laennec, Traité de l'auscultation médiate et des maladies des poumons et du coeur. 2. Edit. Paris 1826. Vol. I. p. 72. Vol. II. p. 230.

§. 1624. Die angegebenen Erscheinungen sind nicht immer alle zusammen und in einem solchen Grade ausgesprochen, dafs die Diagnose nicht häufig zweifelhaft wäre. Es hängt

dieses von der Menge der angesammelten Flüssigkeit, von der Constitution des Kranken und von gleichzeitig vorhandenen, organischen Krankheiten der Lunge ab. Oft ist die Pleura in bedeutendem Umfange mit der Lunge verwachsen, und es befindet sich die Flüssigkeit in einer abgeschlossenen Höhle.

§. 1625. Die Ansammlung dieser Flüssigkeiten in der Brusthöhle kann auf verschiedene Weise entstehen: durch einen Abscefs der Lunge, welcher sich in die Brusthöhle öffnet, als Folge einer Entzündung der Lunge und der Pleura, nach äufseren Verletzungen und penetrirenden Wunden, bedeutenden Rippenbrüchen u. s. w., durch perverse Secretion, durch einen schleichenden Entzündungszustand der Pleura, durch organische Krankheiten der Lunge, wie diefs bei der langsamen Entstehung des Hydrothorax der Fall ist.

Abscesse, welche sich äufserlich an der Brust, zwischen den Brustmuskeln und der Pleura bilden, dringen selten in die Brusthöhle, weil sich die Pleura gewöhnlich bedeutend verdickt.

§. 1626. Wenn durch diese Ansammlungen in der Brusthöhle die Function der Lungen und des Herzens in dem Grade gestört wird, dafs dem Leben Gefahr droht, wenn weder durch die Naturthätigkeit, noch durch eine zweckmäfsige, innere Behandlung das Angesammelte entfernt werden kann, so ist die *Eröffnung der Brusthöhle (Paracentesis thoracis, Operatio empyematis)* angezeigt. — Diese Operation kann jedoch nur dann einen günstigen Erfolg haben, wenn die eiterige oder wässerige Ansammlung nicht zugleich mit anderen, unheilbaren Brustkrankheiten verbunden, nicht Symptom der allgemeinen Wassersucht, und der Kranke nicht schon durch die lange Dauer des Uebels, oder durch colliquative Zufälle in hohem Grade entkräftet und im Alter noch nicht sehr vorgerückt ist. — Die Eiteransammlungen, welche Folge äufserer Verletzungen sind, geben für den günstigen Erfolg der Operation noch die meiste Hoffnung. Immerhin aber ist dieselbe hinsichtlich der Ereignisse, welche nach ihr eintreten können, als ein sehr bedeutender Eingriff zu betrachten; obgleich auf der anderen Seite berücksichtigt zu werden verdient, dafs die Wirksamkeit dieser Operation durch ihre zu späte und zu seltene Verrichtung bedeutend beeinträchtigt wird. — Sie ist in den angegebenen Fällen das einzige lebensrettende Mittel.

Dafs, und unter welchen Umständen die Eröffnung der Brusthöhle bei dem blutigen Extravasate und der Anhäufung der Luft nothwendig ist, wurde §. 435 angegeben.

§. 1627. Die Eröffnung der Brust verrichtet man auf folgende Weise: Der Kranke werde gegen den Rand des Bettes gelegt, gegen die gesunde Seite übergebeugt, der Arm nach

Vorne gebracht, damit das Licht auf die Operationsstelle einfallen kann. Auf der rechten Seite macht man zwischen der fünften und sechsten, sechsten und siebenten Rippe, von Oben herabgezählt (niemals tiefer, weil man sonst leicht das Zwergfell verletzt), auf der linken Seite zwischen der fünften und sechsten, bis siebenten und achten Rippe, in der Mitte zwischen dem Brustbeine und der Wirbelsäule, einen mehrzolligen Einschnitt durch die Haut. Die Muskeln werden nun vorsichtig durch wiederholte und an Länge abnehmende Schnitte, wobei man sich vom unteren Rande der oberen Rippe gehörig entfernt hält (ohne den oberen Rand der unteren Rippe völlig zu entblöſsen), bis auf die Pleura getrennt, so daſs der Schnitt kegelförmig, und diese ungefähr einen Zoll weit bloſsgelegt wird. Fühlt man mit dem, in den Grund der Wunde eingeführten Finger, wenn der Kranke den Athem an sich hält, oder sich etwas gegen die kranke Seite neigt, deutliche Fluctuation, so kann man mit Zuversicht die Pleura mit dem Bistouri anstechen, und die Oeffnung mit dem Knopfbistouri erweitern. Ist keine Schwappung wahrzunehmen, so trenne man die Pleura, welche manchmal bedeutend verdickt ist, durch vorsichtige Schnitte. — Um die angesammelte Flüssigkeit zu entleeren, lasse man den Operirten sich gegen die kranke Seite neigen. Tiefes Athmen, Husten, so wie der Gebrauch von Pumpen oder Einspritzungen, um den Ausfluſs zu befördern, sind schädlich.

Kann man bei sehr fetten Personen die Rippen nicht zählen, so bezeichne man sich den Ort des Schnittes, 4 bis 5 Querfinger oberhalb der letzten, falschen Rippe. — Die Eröffnung der Brusthöhle an ihrem abhängigsten Theile, in geringer Entfernung von der Rückensäule, ist verwerflich, weil man durch die Lage des Kranken auch eine höhere Stelle zur niedrigeren machen kann, weil auf der rechten Seite das durch die Leber hinaufgetriebene Zwerchfell leicht verletzt werden kann, und Verwachsungen am unteren Theile der Lungen überhaupt häufiger sind. Aus diesen Gründen ist wohl der Zwischenraum zwischen der fünften und sechsten Rippe auf jeder Seite die beste Stelle für die Paracentese, wenn dieser Punkt bei der Percussion einen matten Ton gibt, und kein Respirations-Geräusch wahrgenommen wird (Laennec, a. a. O. Vol. II. p. 219). — Das Hinaufziehen der Haut vor dem Schnitte, um sie hernach über die innere Wunde herabfallen zu lassen, soll das Eindringen der Luft verhüten, hindert aber auch den ferneren freien Abfluſs. — Trifft man auf eine Stelle, wo die Pleura mit der Lunge verwachsen ist, so suche man, wenn die Verwachsung keine feste ist, sie mit dem Finger oder mit der Knopfsonde auf eine schonende Weise zu trennen. Ist dieſs nicht möglich, so kann man die Wunde gegen das Brustbein erweitern, in der Hoffnung, eine nicht verwachsene Stelle zu finden, oder man muſs die Operation an einem andern Orte vornehmen. — Die Punction der Brusthöhle mit dem Troikart ist im Allgemeinen verwerflich. Laennec (a. a. O. Vol. II. p. 217) glaubt, daſs die

Punction mit dem Troikart vielleicht vorzüglicher sey: in Fällen von hitzigem Empyem, wo mehrere Punctionen hinreichten, um die Absorption zu begünstigen, — wenn der Kranke so schwach ist, daſs man bei völliger Entleerung eine gefährliche Ohnmacht zu befürchten habe — und endlich zur bloſsen Erleichterung bei Empyem, wo man keine Heilung hoffen kann. — Wenn der Troikart zurückgezogen wird, verschiebt sich die Wunde, es flieſst nichts mehr aus, und in drei bis vier Tagen ist die Wunde geschlossen. — Fände sich nach der Eröffnung der Brusthöhle keine Ansammlung in derselben, wohl aber ein Absceſs in der Substanz der Lunge selbst, der sich dem zufühlenden Finger durch Fluctuation verräth, so werde ein spitziges Bistouri auf dem Finger eingeleitet und der Absceſs geöffnet. — Besteht die Nothwendigkeit der Eröffnung der Brusthöhle auf beiden Seiten, so werde die Operation auf der andern Seite, wenn es nicht sogleich dringend gefordert ist, erst 14 bis 18 Tage später vorgenommen, und die Oeffnung der Pleura so klein, als es nur immer der Zweck der Operation erlaubt, gemacht.

§. 1628. Der Verband besteht in dem Einlegen eines halbausgefranzten, beölten Leinwandläppchens zwischen die Wundränder der Pleura, ohne daſs es in die Brusthöhle hinein hängt; seine Enden befestigt man auſsen mit Heftpflasterstreifen, legt darüber ein gefenstertes Pflaster, zarte Charpie und eine Compresse, welche man mit einer Brustbinde und einem Schulterbande in gehöriger Lage erhält. — Der Operirte liege so, daſs der Abfluſs so viel wie möglich befördert wird.

Wenn die Ansammlung eine sehr bedeutende ist, so schreite man zum Verbande, ehe Alles sich entleert hat. Pelletan *) räth in jedem Falle zur Anlegung des angegebenen Verbandes, so wie das Cavum pleurae geöffnet ist, indem alsdann die Flüssigkeit nur nach und nach abflieſse, und da die Luft nicht eindringe, die Lunge sich ausdehnen könne.

*) A. a. O., p. 295.

§. 1629. Die Nachbehandlung erfordert, nach dem verschiedenen Zustande des Kranken und den sich einstellenden Zufällen, eine kühlende, antiphlogistische, oder eine restaurirende Behandlung. Der Kranke halte sich ruhig, spreche nicht, die ihn umgebende Luft sey gehörig trocken und warm. Der Verband werde so selten, als es thunlich ist, höchstens von 12 zu 12 Stunden eilig erneuert, wobei man sorgt, daſs die Luft durch ein in der Nähe befindliches Kohlenbecken erwärmt wird. — Einspritzungen, in der Absicht angewandt, um den Ausfluſs zu befördern, werden zwar mit Recht verworfen, doch habe ich in Fällen, wo in dem späteren Verlaufe der ausflieſsende Eiter sehr schlecht und stinkend war, Einspritzungen von schleimichten Decocten, mit einem geringen Zusatze von Salzsäuren und von leicht adstringirenden Decocten, mit dem auffallendsten Vortheile angewandt. — Die Wunde muſs durch den angegebenen Verband offen erhalten werden, so lange

noch irgend eine Absonderung Statt findet. Die in dieser Beziehung angewandten Röhren von elastischem Harze u. s. w. sind im Allgemeinen zu verwerfen; doch hat mich wiederholte Erfahrung überzeugt, dafs das blofse Einschieben eines halb ausgefranzten Leinwandläppchens nicht immer hinreicht, um die Wunde gehörig offen zu erhalten. — Oft bleibt lange Zeit eine fistulöse Oeffnung zurück, die sich nur schliefst, wenn das Wohlbefinden des Kranken sich völlig wieder eingestellt hat.

§. 1630. Die Art und Weise, wie nach Entleerungen von blutigem, serösem oder eiterigem Extravasate aus der Brusthöhle die Heilung zu Stande kömmt, und der günstige oder ungünstige Erfolg dieser Operation wird aus folgenden, durch die pathologische Anatomie bestätigten, Betrachtungen erhellen. Bei einer jeden bedeutenden Ansammlung von Flüssigkeit in der Brusthöhle wird die Lunge zusammengedrückt; die Lungengefäfse lassen die Flüssigkeit nicht mehr gehörig zuströmen, welche sie im natürlichen Zustande erfüllt, sie obliteriren sich nach und nach, die eigentliche Structur der Lunge verschwindet, und die Lunge hängt ganz zusammengeschrumpft, wie an einem Stiele. — Wird unter diesen Umständen die Flüssigkeit aus der Brusthöhle entleert, so kann sich die Lunge nicht mehr ausdehnen und entwickeln, der Raum, den die Flüssigkeit eingenommen hat, bleibt leer, und die Natur mufs die Heilung auf eine andere Weise, als durch die Entwickelung der Lunge, bewirken. — Schon hieraus läfst sich schliefsen, dafs der Erfolg der Operation um so ungewisser seyn wird, je länger die Ansammlung der Flüssigkeit in der Brusthöhle bestanden hat. — Wenn nach der Entleerung der Flüssigkeit die Luft in das Cavum pleurae eintritt, was man durch keine Vorkehrung verhüten kann, so entzünden sich die Wandungen dieser Höhle. Diese Entzündung, wenn sie einen hohen Grad erreicht, bewirkt den Tod. — Uebersteht der Kranke diese Periode, so bildet sich auf der ganzen Oberfläche der Pleura eine reichliche Eiterung, welche ihre verschiedenen Stadien mit gröfserer oder geringerer Schnelligkeit durchläuft, nach der verschiedenen Constitution und dem Alter des Kranken. Die Heilung kann nur zu Stande kommen, indem durch die Entwickelung der Fleischwärzchen, durch die successive Ausdehnung der Lunge und durch das Zusammensinken des Thorax (wobei die Beugung der Rippen sich vermindert, ihre Form eine mehr cylindrische wird), die Pleura mit der Oberfläche der Lunge verwächst. — Aus diesen Gründen ist begreiflich, warum bei bedeutenden und lange bestandenen Ansammlungen in der Brusthöhle und bei älteren Subjecten die Heilung gewöhn-

lich nicht, bei jüngeren Personen aber, wo die Wandungen der Brust noch nachgiebiger sind, und wenn die Ansammlung nicht lange gedauert hat, die Heilung sehr häufig, und manchmal sehr schnell erfolgt.

Vergl. Pelletan und Larrey, a. a. O.

Laennec's Vorschlag, um die Ausdehnung der Lunge zu begünstigen, einen Schröpfkopf mit einer Saugpumpe auf die Wunde aufzusetzen (a. a. O. Vol. II. p. 220).

VII. Von der Wassersucht des Herzbeutels.

§. 1631. *Die Wassersucht des Herzbeutels (Hydrops pericardii)*, kömmt gewöhnlich in Verbindung mit der Brustwassersucht und nur selten für sich allein vor. Folgende Symptome sollen ihr allein zukommen: Das Gefühl von Schwere und Druck in der Gegend des Herzens, die Empfindung, als wenn dieses in Wasser schwömme, grofse Engbrüstigkeit und Angst, welche sich bei den geringsten Bewegungen des Körpers, vorzüglich aber in der horizontalen Lage, vermehren, manchmal in Ohnmachten und Erstickungsgefahr übergehen; die Schläge des Herzens werden in einem gröfseren Umfange und an verschiedenen Stellen gefühlt; dabei ist heftiges Herzklopfen, oder häufiger eine zitternde, tumultuarische Bewegung des Herzens, gleichsam wie durch einen dazwischen liegenden Körper vermittelt, zugegen. Man kann oft zwischen der dritten und fünften Rippe die Schwappungen des Wassers deutlich fühlen, oder selbst sehen. — Der Puls ist dabei klein, schnell, härtlich, oft unregelmäfsig, aussetzend; Husten entsteht nur als krankhafter Zufall, und ist trocken; das Sprechen fällt beschwerlich, und die Stimme ist heiser. — Bei längerer Dauer des Uebels wird das Gesicht aufgedunsen, die Extremitäten sind gewöhnlich kalt, und die Kranken fühlen einen besondern Schmerz im Magen und im ganzen Unterleibe. Der Tod erfolgt entweder durch Erstickung oder durch Schlagflufs.

§. 1632. Die Menge des Wassers in dem Herzbeutel ist verschieden, beträgt oft mehrere Pfunde; gewöhnlich ist es eiweifsartig, gelblich, weifslich, röthlich, und wenn es blofs durch perverse Secretion erzeugt ist, mit keinen krankhaften Veränderungen des Herzens und seines Beutels verbunden *). — Manchmal ist der Herzbeutel mit den nahegelegenen Theilen verwachsen, verdickt; die Oberfläche des Herzens entzündet, excoriirt, manchmal mit Schichten einer eiterartigen Masse bedeckt; zuweilen befindet sich das Wasser in Blasen, welche am Herzen oder dessen Beutel sitzen. Findet man

zugleich andere organische Krankheiten des Herzens, der grösseren Gefäfse und der Lunge, welche in manchen Fällen Ursache, in anderen Folge der Herzbeutelwassersucht seyn mögen, so kann die angesammelte Flüssigkeit eine verschiedene Beschaffenheit haben. — Chronische Entzündungen des Herzens oder seines Beutels, Verletzungen u. s. w. können dazu Veranlassung geben. — Bei Anlage dazu soll sie auch durch die Schwangerschaft und das Wochenbett häufig veranlafst werden.

*) Laennec, a. a. O. Vol. II. p. 663.

§. 1633. Wenn bei der Herzbeutelwassersucht die Diagnose bestimmt und man zugleich überzeugt ist, dafs keine organische Krankheiten des Herzens damit verbunden sind, wenn die gewöhnlichen Mittel nichts helfen, so hat man die Entleerung des Wassers (so wie auch des Blutes bei Verletzungen, §. 444) vorgeschlagen, eine Operation, welche hinsichtlich ihrer Verrichtung und ihres Erfolges als eine der gefährlichsten zu betrachten ist.

§. 1634. Die Stelle der Eröffnung ist verschieden angegeben worden. Der Einschnitt geschehe auf der linken Seite zwei, und bei grofser Menge des Extravasates, vier bis fünf Querfinger vom Rande des Brustbeines entfernt, zwischen der vierten und fünften, oder fünften und sechsten, wahren Rippe (oder auch an einer anderen Stelle, wenn das Herz vielleicht seine Lage verändert hat, und sich Fluctuation deutlich an dieser ausspricht) vorsichtig durch die Haut und die Muskeln bis auf die Pleura, welche man mit der gröfsten Behutsamkeit öffnet, und die Oeffnung mit dem Knopfbistouri erweitert. Den blofsgelegten Herzbeutel öffne man vorsichtig mit dem Bistouri, und lasse die Flüssigkeit nach und nach ausfliefsen. — Skielderup *) räth, das Brustbein zwischen der fünften und sechsten Rippe, da, wo sich der Knorpel der fünften mit dem Brustbeine vereinigt, mit einem gewöhnlichen Trepane anzubohren, und wenn sich nach gestillter Blutung der fluctuirende Herzbeutel in die Oeffnung hervordränge, denselben zu öffnen. — Dieses Verfahren ist das zweckmäfsigste, indem man den Herzbeutel an einer Stelle blofslegt, wo er unmittelbar mit dem Brustbeine in Berührung ist, die Pleura nicht zugleich geöffnet wird, und das Wasser nicht in die Brusthöhle sich ergiefsen kann. — Der Verband und die Nachbehandlung sind dieselben, wie nach der Eröffnung der Brusthöhle.

*) De trepanatione sterni et apertura pericardii, in Act. nov. Societatis medicae Havniens. Vol. I. Havn. 1818. p. 130.

Vergl. Senac, de la structure du coeur. Paris 1749. p. 365. — van Swieten, Comment. in Aphorismos Boerhavii. Vol. IV. p. 138. — Desault, chirurg. Nachlafs. Bd. II. Thl. 4. S. 15. Larrey, Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. III. p. 458 ff.

Richerand's *) Vorschlag, durch Wegnehmen eines Theiles der Rippenknorpel und Rippen die vordere Fläche des Herzbeutels zu entblöfsen und so zu öffnen, dafs nicht nur die Flüssigkeit sich entleeren kann, sondern auch ein solcher Grad adhäsiver Entzündung hervorgerufen wird, dafs Verwachsung der secernirenden Flächen und radicale Heilung erfolgt.

*) Histoire d'une resection des côtes et de la plèvre. Paris 1818. p. 10. — Micod, Diss. sur le danger de la resection des côtes etc. Paris 1818.

VIII. Von der Ansammlung seröser und eiteriger Flüssigkeiten in dem Mittelfelle.

§. 1635. *Ansammlung von wässeriger Feuchtigkeit in dem vorderen Mittelfellraume (Hydrops mediastini)* wird wohl nur in Verbindung mit andern Arten von Wassersucht vorkommen. Viel häufiger entsteht, als Folge einer äufseren Verletzung, welche das Brustbein durchdringt, oder auch nur oberflächlich auf dasselbe einwirkt, nach einer *Entzündung des Mittelfelles (Pleuritis sternalis)*, oder als Folge cariöser Zerstörung des Brustbeines, eine Anhäufung von Eiter oder Blut in dem Mediastinum.

§. 1636. Die Zeichen einer solchen Anhäufung im Mittelfelle können mehr oder weniger unsicher seyn. — Waren Erscheinungen der Entzündung des Mittelfelles, Fieber, schwerer Athem, Schmerz unter dem Brustbeine, der sich gewöhnlich herunterwärts zur Herzgrube, aufwärts gegen die Luftröhre, und nach Hinten gegen den Rücken erstreckt, zugegen; waren diese Zufälle Folge einer äufseren Gewaltthätigkeit, verliert sich der Schmerz unter häufigem Frösteln, bekömmt der Kranke das Gefühl von Schwere und Druck unter dem Brustbeine, Beklemmung und hektisches Fieber, so kann man an der Gegenwart von Eiter unter dem Brustbeine nicht zweifeln. — Wenn cariöse Zerstörung des Brustbeines und eine fistulöse Oeffnung desselben zugegen sind, so überzeugt uns davon, aufser den angegebenen Zufällen, die Einführung der Sonde und der stärkere Ausflufs des Eiters in besonderen Lagen des Kranken.

Entstehen bald, nachdem eine äufsere Gewaltthätigkeit das Brustbein getroffen hat, schwerer Athem, Druck und Schwere unter dem Brustbeine, und die allgemeinen Zufälle einer verborgenen Hämorrhagie, so ist blutiges Extravasat in dem Mediastinum zugegen.

§. 1637. Ist man von der Gegenwart eines Extravasates in dem Mediastinum überzeugt, so ist die Entfernung desselben angezeigt und darf nicht lange verschoben werden. Diese bezweckt man durch die *Durchbohrung des Brustbei-*

nes (Perforatio, Trepanatio sterni). — Diese Operation kann, aufser den angegebenen Krankheitszuständen, auch nothwendig seyn, um irgend ein zerstörtes Stück des Brustbeines hinwegzunehmen, oder um die Einrichtung eines Bruches desselben möglich zu machen (§. 559). — Nach diesem verschiedenen Zwecke dieser Operation richtet sich die Stelle, wo man die Durchbohrung macht, indem man dieselbe bei einem Extravasate dem Sitze desselben gegenüber, und wo möglich an der tiefsten Stelle, bei eingedrückten Bruchstücken auf dem feststehenden Theile des Knochens, zunächst dem Rande des niedergedrückten, und bei Caries so im Umfange derselben anstellt, dafs alles Krankhafte hinweggenommen wird.

§. 1638. Man macht in der Mittellinie des Brustbeines einen ungefähr 1½ Zoll betragenden Längenschnitt durch die Haut, dessen Mitte gerade der anzubohrenden Stelle entspricht. Man läfst die Ränder dieses Schnittes von Gehülfen auf beide Seiten ziehen, durchschneidet sodann das Periosteum in einem der Trepankrone entsprechenden Umfange, und entfernt dasselbe mit dem Schabeisen. Die Durchbohrung verrichtet man am besten mit der Trephine, nach den bei der Trepanation angegebenen Regeln. — Das ausgebohrte Knochenstück wird mittelst des Tirefonds herausgenommen, indem man die etwaigen Verbindungen desselben mit der inneren Knochenhaut vorsichtig mit dem Bistouri trennt.

Nur bei Kindern, deren Brustbein noch mehr knorpelicht ist, kann man sich zur Durchbohrung eines Troikarts ohne Scheide bedienen.

§. 1639. Den Verband macht man, nachdem die angesammelte Flüssigkeit durch eine passende Lage und durch Aufsaugen mittelst eines feuchten Schwammes entfernt ist, ganz einfach, indem man in die Oeffnung ein mit milder Salbe bestrichenes Leinwandläppchen legt, welches man mit Heftpflaster befestigt, und darüber eine Brustbinde mit einem Scapulier. — Die Nachbehandlung richtet sich nach den eintretenden Zufällen der Entzündung und Eiterung, und wird nach den bei der Operation des Empyems angegebenen Regeln geleitet.

Ueber die Trepanation des Brustbeines vergl.

De la Martiniere, Mémoire sur l'opération du trépan au sternum; in: Mémoire de l'academie de chirurgie. Vol. IV. p. 515.

Clossius, de perforatione ossis pectoris. Tubing. 1795.

Fabrice, Diss. de empyemate mediastini ejusque curatione ope trepani. Altorf. 1796.

IX. Von der Bauchwassersucht.

F. Martini, über die Art der Abzapfung des Wassers bei der Bauchwassersucht; in den chirurgischen Streitschriften. Abthl. II. S. 25.

A. Monro, über die Art der Abzapfung des Wassers aus dem Unterleibe; in dessen sämmtl. Werken S. 178.

Ackermann, de Paracentesi abdominis. Jenae 1787.

Spiritus, Diss. variae rationes paracentesis abdominis instituendae. Jenae 1794.

Ehrlich's Beobachtungen von der Bauchwassersucht; in dessen chirurgischen Beobachtungen. Bd. I. Cap. 10.

§. 1640. Bei der *Bauchwassersucht (Hydrops abdominis, ascites)* sammelt sich das Wasser entweder in der ganzen Höhle des Bauchfelles an *(freie Bauchwassersucht)*, oder in einem eigenen Sacke *(Hydrops saccatus)*, welcher entweder mit dem Bauchfelle oder seinen Duplicaturen zusammenhängt, oder von irgend einem Eingeweide der Bauchhöhle, am häufigsten von den Eierstöcken *(Hydrops ovarii)*, gebildet wird. — In beiden Fällen ist, wenn die Wasseransammlung in dem Grade besteht, dafs sie Spannung und Schwappung des Unterleibes bewirkt und den gewöhnlichen Mitteln nicht bald weicht, die Entleerung des Wassers durch den *Bauchstich (Paracentesis abdominis)* angezeigt.

§. 1641. Diese Operation ist zwar gewöhnlich nur Palliativmittel, indem sich das Wasser bald nach derselben wieder ansammelt; allein sie kann die radicale Heilung in so ferne unterstützen, als nach der Entleerung des Wassers oft erst die früher vergebens angewandten Mittel gehörig wirken, oder wenn die der Wasseransammlung zu Grunde liegenden Ursachen entfernt sind. Diefs würde um so eher der Fall seyn, wenn man die Operation immer frühzeitig genug unternähme, und vor ihrer Wiederholung die Ansammlung des Wassers nicht zu einem bedeutenden Grade steigen liefse. Auch blofs als Palliativmittel betrachtet, hat diese Operation gewifs Vorzüge vor dem lange fortgesetzten Gebrauche innerer Mittel, um das Wasser durch die Urinwege oder den Darmcanal auszuleeren. Bei Sackwassersuchten ist die Wirkung der Paracentese freilich seltener eine günstige, die radicale Heilung unterstützende; aber sie wird diefs um so mehr seyn, wenn sie nicht zu lange verschoben wird, wenn sich noch keine organische Veränderungen in dem Sacke, Verdickungen, scirrhöse Entartungen u. s. w. eingestellt haben. — Wo mit der Bauchwassersucht bedeutende und schmerzhafte Verhärtungen der Eingeweide verbunden sind, bei Sackwassersuchten die Ansammlung eine höchst beträchtliche ist und lange Zeit gedauert hat, wenn dabei die Kräfte des Kranken sehr gesunken sind, so kann die Operation zwar momentane Erleichterung verschaffen, aber bald darauf wird

der Kranke schlechter, und sie beschleunigt gewöhnlich den tödtlichen Ausgang. Ist bei Sackwassersuchten die Lage des Sackes eine solche, daſs die Operation ohne die Verletzung wichtiger Theile nicht möglich ist, so ist sie geradezu contraindicirt.

§. 1642. Die Stelle, wo man den Bauchstich vornimmt, ist entweder der Mittelpunkt einer Linie, welche man sich von dem Nabel zu der vorderen, oberen Gräthe des Darmbeines (vorzugsweise auf der linken Seite) gezogen denkt, oder der Punkt, wo sich eine Linie, die vom unteren Rande der letzten falschen Rippe zu dem Kamme des Darmbeines gezogen ist, mit einer anderen kreuzt, die man von dem Nabel horizontal gegen den Rücken zieht. Da jedoch bei der Bauchwassersucht der vordere Theil der Bauchwand gewöhnlich am bedeutendsten ausgedehnt ist und die geraden Bauchmuskeln beträchtlich breiter werden, so läuft man bei der Punction an der angegebenen Stelle nicht selten Gefahr, entweder einen Theil der Bauchwand, wo die Muskeln dicker sind, oder die Bauchdecken-Schlagader, oder einen ihrer Zweige zu verletzen. Aus diesen Gründen scheint die Punction in der weiſsen Linie, zwei oder drei Zoll unter dem Nabel, wo die Bauchwand gewöhnlich am dünnsten und gar keine Verletzung irgend eines Blutgefäſses zu befürchten ist, vorzüglicher *).

*) S. Cooper, Handbuch der Chirurgie. Liefer. V. S. 43.

§. 1643. Man wählt eine andere, und zwar die am deutlichsten schwappende Stelle, wenn an der bezeichneten Verhärtungen der Eingeweide gefühlt werden; bei Sackwassersuchten diejenige, wo die Schwappung am stärksten ist (wobei jedoch immer die Art. epigastrica vermieden werden muſs); den Nabel, wenn die äuſsere Fläche desselben blasenartig ausgedehnt; den Hodensack, wenn darin ein Bruchsack ohne Därme oder Netz besteht; die Mutterscheide, wenn daselbst durch den Druck des Wassers ein Vorfall gebildet ist. Doch muſs in den zwei letzten Fällen berücksichtigt werden, daſs leicht ein Stück Darm oder Netz mit dem Bruchsacke verwachsen, und der Vorfall der Scheide durch Eingeweide, besonders die Urinblase, gebildet seyn kann *).

*) Zang, Operationen. Bd. III. Abtheil. 1. S. 295.

§. 1644. Der Kranke befinde sich in einer halb sitzenden, nur bei groſser Schwäche in einer mehr horizontalen Lage im Bette, mit der Stelle, wo die Operation vorgenommen werden soll, gegen den Rand des Bettes gerichtet. Es wird sodann eine breite Leibbinde, welche an der Stelle, wo die Punction gemacht werden soll, mit einer viereckigen Oeffnung versehen ist, angelegt, und auf dem Rücken von Ge-

hülfen etwas straff angezogen. Der Operateur fafst einen gehörig dicken, mit einer silbernen Canüle versehenen, beölten Troikart mit der vollen rechten Hand, so dafs der Zeigefinger längs der Röhre bis ungefähr 1 ½ Zoll von der Spitze des Troikarts hingestreckt ist, und stöfst diesen, indem er den Daumen der linken Hand unter den Einstichspunkt anlegt, in einer rotatorischen Bewegung etwas schief von Unten nach Oben durch die Haut, und dann gerade durch die übrige Bauchwand. Ein verminderter Widerstand zeigt an, dafs der Troikart tief genug eingedrungen ist, und indem nun der Operateur mit den Fingern der linken Hand die Röhre des Troikarts an dem Rande der durchstofsenen Haut fafst und festhält, zieht er mit der anderen Hand das Stilet desselben zurück und läfst das Wasser ausfliefsen, wobei die Gehülfen in dem Mafse die Leibbinde anziehen, als das Wasser sich entleert, und ein anderer Gehülfe durch seine beiden, auf die Seiten des Bauches aufgelegten flachen Hände den Unterleib gleichmäfsig zusammendrückt. — Bei einer bedeutenden Menge des Wassers verschliefse man mehrmals mit dem Finger die Oeffnung der Röhre, weil sonst leicht eine Ueberfüllung der Blutgefäfse des Unterleibes und Ohnmacht entsteht. — Wird der Abflufs des Wassers gehemmt, weil sich die Canüle des Troikarts verstopft, oder ein Theil vor die innere Oeffnung derselben legt, so führt man entweder eine Sonde, oder eine dünnere, vorne geschlossene, seitlich gefensterte Röhre ein, oder man verändert die Richtung der einliegenden Canüle, zieht sie etwas zurück u. s. w. — Wird die Operation bei einem unheilbaren Kranken nur in der Absicht einiger Erleichterung gemacht und ist die Ansammlung des Wassers sehr bedeutend, so soll man nur ein Drittheil, höchstens die Hälfte, des Wassers ausfliefsen lassen. — In dem Falle, wo die Flüssigkeit so dick ist, dafs sie durch die Troikartröhre nicht ausfliefsen kann, wird der Rath gegeben, einen dickeren Troikart einzuführen, oder die Stichwunde mit dem Messer oder durch ein in dieselbe gebrachtes Stück Prefsschwamm zu erweitern.

Ein runder, etwas dicker Troikart ist unstreitig das zweckmäfsigste Instrument zum Bauchstiche.

Ueber die verschiedene Form des Troikarts siehe:

Gusav, Diss. qua novum paracenteseos instrumentum offertur. Regiom. 1723; in: Halleri Collect. Diss. chirurg. T. V. p. 611.

Arnemann, Uebersicht der berühmtesten und gebräuchlichsten Instrumente. S. 132.

Krombholz, Akologie.

§. 1645. Wenn das Wasser entleert ist, so fafst der Operateur mit den Fingern der rechten Hand die Troikartröhre, indem er zugleich ihre Oeffnung mit einem Finger verschliefst,

hält mit den Fingern der linken Hand die die Röhre umschliefsenden Bedeckungen des Bauches genau zurück, und zieht die Röhre langsam und sie um ihre Achse drehend aus. — Die Stelle des Stiches wird, nachdem sie gereinigt ist, mit einem viereckigen Heftplaster bedeckt, darüber eine Compresse gelegt, und die schon anliegende Leibbinde, in einem angemessenen Grade zusammengezogen, befestigt.

Eine Blutung kann bei dem Bauchstiche auf eine dreifache Weise erfolgen: 1) durch Verletzung eines Eingeweides beim Einstechen des Troikarts, wo das Blut sogleich mit dem Wasser vermischt ausfliefst; 2) durch Zerreifsung nach schnell entferntem Drucke, durch Blutanhäufung ausgedehnter Gefäfse, wo das Blut gegen das Ende der Ausleerung des Wassers mit diesem vermischt ausfliefst, und 3) aus der verletzten Art. epigastrica oder eines ihrer Zweige, wo das Blut erst, nachdem die Canüle zurückgezogen worden ist, zum Vorscheine kömmt, oder sich in die Bauchhöhle ergiefst und die Zufälle einer verborgenen Hämorrhagie hervorbringt. — In den zwei ersten Fällen kann man nur eine gehörige Compression des Unterleibes in Verbindung mit kalten Ueberschlägen, anwenden; in dem dritten sucht man die Butung zu stillen durch das Einschieben einer festen Wieke, eines Stückes von einem Wachsstocke in die Stichöffnung, oder man hebt die Bauchwand an dieser in eine Falte auf und comprimirt sie mehrere Stunden lang.

Fälle von verletzter Art. epigastrica beim Bauchstiche s. in: Medical Communications. Vol. II.

Der äufsere Zweig der Art. abdominalis (epigastrica externa), gewöhnlich der bedeutend gröfsere, ist bisweilen fast unmerklich; dagegen wendet sich die Pulsader mit ihren Hauptzweigen in schräger Richtung nach Innen und Oben, wo beim Bauchstiche leicht eine gefährliche Blutung entstehen kann, wenn einer oder mehrere von diesen besonders grofs sind. — Ramsay, Account of Some uncommon muscles and vessels; in Edinb. med. and surgic. Journal. Vol. VIII. p. 282. T. I. Fig. 1.

§. 1646. Der Operirte halte sich die ersten zwei Tage nach der Operation ruhig und geniefse nur wenig leichte Speisen. Am dritten Tage erneuert man den Verband und kann nun zugleich Einreibungen von flüchtigen Salben, spirituösen Flüssigkeiten oder verdünntem Salmiakgeiste anwenden. — Entsteht Entzündung des Bauchfelles oder der Eingeweide, so mufs mit gehöriger Rücksicht auf die Constitution des Kranken antiphlogistisch verfahren werden. Manchmal geht diese Entzündung schnell in Brand oder in Eiterung über. — Kolikschmerzen, wenn sie nicht entzündlich sind, erfordern irgend ein aromatisches Wasser mit einem krampfstillenden Zusatze. — Häuft sich das Wasser von Neuem an, so mufs, wenn die Fluctuation wieder deutlich ist, die Operation wiederholt werden.

§. 1647. In Beziehung auf die verschiedenen Stellen, wo

der Bauchstich unter besonderen Umständen gemacht werden soll (§. 1643), mufs Folgendes bemerkt werden. Bei der Punction durch den Nabel stöfst man den Troikart durch die blasenartige Ausdehnung desselben und den erweiterten Nabelring. — Die Punction durch das Scrotum verrichtet man auf dieselbe Weise, wie bei dem Wasserbruche angegeben wird. Bei der Punction durch die Mutterscheide legt man die Kranke, nachdem vermittelst einer angelegten Leibbinde das Wasser noch mehr in das Becken herabgetrieben ist, auf den Rand des Bettes, läfst die Schenkel von einander halten, leitet auf dem Zeigefinger der linken Hand den Troikart mit Canüle in die Scheide und stöfst ihn in die am meisten schwappende Stelle. — Bei der Sackwassersucht sticht man, nachdem Behufs der stärkeren Spannung der Geschwulst ein zusammengefaltetes Handtuch ober- und unterhalb derselben um den Leib angelegt ist, den Troikart an der am meisten fluctuirenden Stelle ein. Ist das Wasser in mehreren Säcken enthalten, so suche man, nachdem der Troikart in einen derselben eingestochen und, nach zurückgezogenem Stilet, das Wasser entleert ist, die anderen Säcke gegen die inneliegende Röhre hinzudrücken und mit dem auf's Neue eingeführten Stilet zu öffnen, oder man punctire die einzelnen Behälter.

§. 1648. Von allen Sackwassersuchten ist die des Ovariums die häufigste. Die Flüssigkeit, von verschiedener Beschaffenheit, Farbe und Consistenz, ist entweder in einem oder in mehreren Säcken enthalten, deren Wandungen verschieden dick sind. In den meisten Fällen bestehen mit der Wassersucht andere Degenerationen und krankhafte Productionen der Eierstöcke, Hydatiten, steatomatöse und sarkomatöse Entartung, knöcherne, steinige und anderartige Concretionen. — Die Diagnose des Hydrops ovarii ist oft schwierig, wenn die Ausdehnung sehr grofs ist. Folgende Momente können den Arzt leiten: die Geschwulst beginnt von einer bestimmten Stelle auf der einen oder der anderen Seite, an welcher oft längere Zeit Druck oder schmerzhafte Empfindung vorhanden war, oft nach dem Ausbleiben der monatlichen Reinigung, oft nach unterdrückten Ausflüssen aus den Geschlechtstheilen. Auch bei bedeutender Ausdehnung findet man oft noch ungleichmäfsige Beschaffenheit der einen oder andern Seite des Unterleibes, an einzelnen Stellen mehr widerstrebende Härte. Dabei wird in der Regel der allgemeine Gesundheitszustand weniger angegriffen, als bei der freien Bauchwassersucht. — Der Stand der Vaginal-Portion des Uterus ist meistens verändert, nach der einen oder andern Seite gedrängt. — Ist das Wasser in mehreren Säcken angesammelt, oder bestehen zugleich anderartige Degenerationen, so ent-

leert sich bei der Punction die Geschwulst nur zum Theil, man fühlt dann die Geschwulst deutlicher, kann sie selbst verschieben. — Besteht aber mit Hydrops ovarii zugleich freie Bauchwassersucht, so kann nur die Art der Entstehung vielleicht Aufschlufs geben, und das Verhalten des Unterleibes nach vorgenommener Paracentese. — Selten sind beide Eierstöcke zugleich wassersüchtig; häufiger der linke, als der rechte.

§. 1649. Da die Punction bei Sackwassersuchten, und besonders des Ovariums nur palliative Hülfe gewährt, so hat man verschiedene Verfahrungsweisen zur radicalen Heilung angegeben. — Man soll nach der Punction die Canüle des Troikarts liegen lassen, um Verkleinerung des Sackes und dann durch Erweiterung des Stiches adhäsive Entzündung hervorzurufen, oder durch Einlegen einer biegsamen Röhre den Abflufs zu unterhalten [1]). — Le Dran [2]) öffnete auf einer durch die Troikartröhre eingebrachten Hohlsonde oder geradezu den Sack 4 bis 5 Zoll lang, hielt die Wunde offen und suchte durch Einspritzungen oder Einlegen von Plumasseaus den Sack zu ersetzen oder zur Verwachsung zu bringen. — Littre [3]) u. A. bezweckten dasselbe durch Injectionen. — Chopart und Desault [4]) öffneten den Sack durch Aetzstein, wodurch er sich nach und nach abblätterte. — Dzondi [5]) öffnet den Sack durch eine Incision, bringt eine Wieke ein, und entfernt den losen Sack mit der Zange. — Um aber auch bei gleichzeitiger Degeneration des Ovariums oder völliger steatomatösen Entartung (wo die früheren Verfahrungsweisen keinen glücklichen Erfolg haben können) radicale Heilung zu bewirken, haben De la Porté und Morand [6]) die Exstirpation des krankhaft veränderten Ovariums vorgeschlagen, und L'Aumonier [7]), Smith [8]), Lizars [9]), Chrysmar [10]) u. A. mit glücklichem Erfolge verrichtet. — Die Ausführbarkeit dieser Operation gründet sich auf die in der Regel dünnstielige Befestigung des wassersüchtigen und anderweitig entarteten Ovariums, welche blofs von dem Ligament. latum gebildet wird, und dafs in der Regel keine bedeutende Adhäsionen bestehen. — Die Bauchwand wird auf der einen oder der andern Seite der weifsen Linie, nach dem verschiedenen Sitze der Geschwulst und in einer dieser entsprechenden Länge, eingeschnitten, wobei das Vorfallen der Därme, wie beim Kaiserschnitte (§. 1572), verhütet wird. Die Geschwulst wird nun von den etwa bestehenden Verwachsungen mit dem Netze, dem Bauchfelle u. s. w. mit den Fingern oder dem Messer vorsichtig gelöst, durch die Wunde herausgehoben, der nun erscheinende dünne Stiel derselben nahe am Fundus uteri mit einer Nadel durchstochen und mittelst des eingezogenen, doppelten Fadens (zur Verhütung des Abstreifens der

Ligatur) unterbunden. Hierauf wird der Stiel vor der Ligatur abgeschnitten, diese durch den unteren Wundwinkel nach Aufsen geleitet, und die Wunde ganz nach den bei dem Kaiserschnitte angegebenen Regeln vereinigt.

1) Richter, Anfangsgründe. Bd. V. S. 165, 170.

2) Mémoire de l'Académie de Chirurgie. Vol. II. p. 431.

3) Mémoires de l'Académie des Sciences. 1707.

4) Anleit. zur Kenntnifs aller chirurg. Krankh. Bd II. S. 238.

5) Bei Lizars. S. 3.

6) Mémoire de l'Académie de Chirurgie a. a. O.

7) Bei Lizars. S. 4.

8) Edinburg med. and Surg. Journal. 1822. Octob. p. 532.

9) Ebendas. 1824. Octob. p. 247. — Beobachtung über die Exstirpation krankhafter Ovarien. Mit nach der Natur col. Kupfertaf. Aus d. Engl. Weimar. 1826. Fol.

10) Hopfer, über Exstirpation krankhafter Eierstöcke; im Journal von Graefe und Walther. Bd. XII. H. 1. S. 60.

§. 1650. Bei der Beurtheilung dieser verschiedenen Behandlungsweisen der Sackwassersucht, insbesondere des Ovariums, ist zu berücksichtigen: Dafs in allen Fällen, so lange nicht bedeutende Beschwerden dadurch verursacht werden, jede Operation als unzuläfsig zu betrachten ist, indem häufig die Geschwulst, wenn sie eine gewisse Gröfse erreicht hat, stationär bleibt und die Kranken lange leben können; durch die Punction aber nur kurze Erleichterung geschafft wird, indem sich die Flüssigkeit in der Regel um so schneller anhäuft, je öfter man punctirt. Oft wird durch wiederholte Punctionen das Leben lange gefristet, oft entsteht schnell tödtliche Entzündung darnach. — Nur in äufserst seltenen Fällen bewirkt die Punction radicale Heilung [1]). — Von der Incision des Sackes, Injectionen u. s. w. sind zwar glückliche Resultate aufgezeichnet, aber wohl in gröfserer Anzahl unglückliche Ausgänge beobachtet worden [2]). Dasselbe Verhältnifs wird sich wohl auch bei der Exstirpation ergeben, die jedoch, wenn bei entarteten Ovarien eine Radicalcur unternommen werden soll, bei bestimmten Lage- und Befestigungs-Verhältnissen der Geschwulst, als die zuverlässigste Operation betrachtet werden möchte; und deren mehrmalige Verrichtung mit glücklichem Erfolge Boyer's [3]) Zweifel über die Möglichkeit ihrer Ausführung beseitigt.

1) Boyer, Traité de maladies chirurgicales. Vol. VIII. p. 436.

2) Die Punction des hydropischen Ovariums durch die Scheide, Einschneidung des Sackes und verschiedene Einspritzungen haben, nach Callisen, immer den tödtlichen Ausgang beschleunigt. — Systema Chirurgiae. Vol. II. p. 71. — Vermandois, im Journal de Médecine, par Sedillot. 1813. Jan.

3) A. a. O. p. 438.

§. 1651. Wenn sich mit einer Schwangerschaft in ihrem Anfange oder in ihrer Mitte Wasseranhäufung in der Bauchhöhle verbindet, so werden durch die bedeutende Ausdehnung des Unterleibes höchst beträchtliche Unbequemlichkeiten durch die übermäfsige Geschwulst der unteren Extremitäten, und

durch den Druck, welchen die Unterleibseingeweide erleiden, hervorgebracht; das Athmen wird sehr gehindert, und es entsteht am Ende tödtliche Angst und drohende Erstikkungsgefahr.

§. 1652. Bei einer solchen mit acuter Bauchwassersucht verbundenen Schwangerschaft kann man die regelmäſsige Gestalt des Grundes und des Körpers des schwangeren Uterus nicht durch das Gefühl unterscheiden, vorzüglich wegen der auſserordentlichen Ausdehnung und des Hervorragens der Hypochondrien, welche durch die Menge der zwischen dem Grund und der hinteren Wand des Uterus und der Unterleibseingeweide gegen das Zwerchfell hingetriebenen Flüssigkeit verursacht werden. Der Urin ist sparsam, der Durst anhaltend. Bei der Untersuchung des Bauches nimmt man eine Fluctuation des Wassers wahr, welche in der Regio hypogastrica und in den Seiten dunkel, aber bemerkbar genug und deutlich in den Hypochondrien, und stark und vibrirend in dem linken Hypochondrium, zwischen dem oberen Ende der äuſseren Seite des geraden Bauchmuskels und dem Rande der falschen Rippen ist.

§. 1653. Dieser Ort scheint der passendste zur Verrichtung der Paracentese zu seyn, ohne daſs man dabei Gefahr läuft, den Uterus oder andere Eingeweide zu verletzen [1]). Nicht so zweckmäſsig ist der Vorschlag, die Punction an der gewöhnlichen Stelle zu machen, während ein Gehülfe den Uterus mit beiden Händen gegen den Rücken andrückt, indem man an dem Stichpunkte eine dicke Hautfalte bildet und diese mit dem Troikart durchstöſst [2]), oder vorher einen Einschnitt in die Bauchdecken macht [3]).

1) A. Scarpa, über die Wassersucht der Schwangern; aus den Atti dell' Ateneo di Treviso. Vol. I. Treviso 1817. übers. in Rust's Magazin. Bd. V. S. 291.

2) Vieusseux, über das Anzapfen während der Schwangerschaft; aus dem med. and phys. Journal. 1802. Jan. übers. im Journal der ausländ. medic. Literat. von Hufeland, Schreger und Harles. 1803. Febr. — Macleau, über das Anzapfen u. s. w. ebendas. 1803. Jan.

3) Bonn, über die Harnverhaltung. S. 31.

§. 1654. Eine *Wasseransammlung in der Höhle des Uterus (Hydrops uteri, Hydrometra)* kann im ungeschwängerten und im schwangeren Zustande desselben entstehen. — Im ersten Falle stellt sich, unter schmerzhaftem Ziehen in dem Schoose, Trägheit in den Füſsen, Unordnung in der Menstruation und weiſsem Flusse, in der Gegend der Gebärmutter eine kalte, sich gleichmäſsig über die Unterbauchgegend verbreitende Geschwulst ein, in welcher man bei genauer Untersuchung eine fluctuirende Bewegung wahrnimmt. Die Kranken haben ein Gefühl von Kälte in dem ganzen Umfange der Gebärmutter, und beim Liegen von einem Hinsenken dersel-

ben nach der Seite. — Wenn sich die Geschwulst bedeutend vergröfsert, so entstehen Angst, Verdauungsbeschwerden Uebelkeit, Erbrechen, häufige Blähungen, Kolik, Verstopfung, Beschwerde beim Urinlassen, Urinverhaltung, endlich bedeutende Abmagerung und hektisches Fieber. Manchmal leert sich von Zeit zu Zeit, unter Angst und wehenartigen Schmerzen, Wasser durch die Scheide aus. Diese Ausleerung tritt nicht selten periodisch ein.

Die Unterscheidungszeichen dieser Wassersucht von der Schwangerschaft sind: Die Vergröfserung der Geschwulst in einer nicht bestimmten Ordnung; die kalte schwappende Beschaffenheit derselben; der Muttermund ist dünn, gespannt, zusammengezogen, erhebt sich nicht nach dem dritten Monate; ihr Entstehen ist am häufigsten bei noch unreifen Mädchen, oder bei alten, ihr ganzes Leben hindurch unfruchtbaren Weibern; die Brüste sind gewöhnlich welk, schrumpfen zusammen, doch hat man auch das Gegentheil beobachtet.

§. 1655. Bei der Wassersucht der schwangeren Gebärmutter, welche auch mit der freien Bauchwassersucht verbunden seyn kann, erreicht der Unterleib schnell eine regelmäfsige Ausdehnung, wie am Ende der Schwangerschaft; bei dem Anklopfen des Unterleibes bemerkt man nichts, als eine geringe, tiefe und dumpfe Fluctuation; durch die schnelle Ausdehnung der Gebärmutter werden die Eingeweide stark gegen das Zwerchfell in die Höhe gedrückt, wodurch bedeutende Beschwerden im Athmen, selbst Gefahr der Erstickung, entstehen; gewöhnlich sind die Füfse angeschwollen. Nicht selten fliefst von Zeit zu Zeit, oft periodisch, unter den Erscheinungen eines zu befürchtenden Abortus, eine bedeutende Menge Wassers durch die Scheide ab; doch erfolgt die Geburt meistens zur gehörigen Zeit, nach der Entleerung des eigentlichen Kindswassers. — Der Sitz dieser Wasseransammlung ist entweder zwischen dem Uterus und den Häuten des Fötus, zwischen dem Chorion und Amnios, häufig wahrscheinlich in einem besonderen Sacke; oder sie besteht in einer zu grofsen Ansammlung des Schafwassers. Auch kann während der Schwangerschaft der Mutterkuchen in Hydatiden ausarten. — Eine hydatidöse Entartung des Eies kann ebenfalls eine Ansammlung von Wasser in der Gebärmutter hervorbringen und die Diagnose äufserst schwierig seyn.

Scarpa, a. a. O.

Cruveilhier, Essays sur l'anatomie pathologique en général. Paris 1816. Vol. I. p. 280.

Geil (Præs. Naegele), Diss. de Hydrorrhœa uteri gravidi. Heidelbergæ 1821.

§. 1656. Die Ursachen der Wassersucht der nicht schwangeren Gebärmutter liegen in einer Verschliefsung des Muttermundes durch Krampf, Verstopfung oder Verwachsung,

und in einer krankhaften Verstimmung der Secretion auf der inneren Fläche des Uterus. — Die Ausleerung des Wassers bezweckt man entweder durch die bei Wassersuchten überhaupt gebräuchlichen Mittel, welche auf die Nieren, den Darmcanal und die resorbirenden Gefäſse wirken, oder, wenn der Muttermund verschlossen ist, durch warme Bäder und Dämpfe, erweichende Einspritzungen, oder durch das Einführen eines weiblichen Katheters in den Muttermund, wenn dieser von Lymphpfröpfen u. s. w. verstopft ist. — Besteht Verwachsung des Muttermundes, hilft die angegebene Behandlungsweise nicht, werden bedeutende Zufälle (namentlich bei der mit Schwangerschaft verbundenen Wassersucht der Gebärmutter), Gefahr der Erstickung u. s. w. hervorgebracht, so ist die Paracentese des Uterus indicirt.

§. 1657. Diese Operation verrichtet man bei verschlossenem Muttermunde auf die §. 1461 angegebene Weise, oder zwischen dem Nabel und den Schoosbeinen, nach vorläufig entleerter Harnblase und angelegter Leibbinde, oder oberhalb des Scheidenstückes des Uterus, an der herabgetriebenen, fluctuirenden Geschwulst desselben mittelst des Troikarts.

Scarpa, a. a. O.

Devilliers, im Journal de Médecine par Sedillot. 1812. Tom. XLIII. Mars.

§. 1658. Auch bei einer *Ueberfüllung des Darmcanales mit Luft (Tympanitis)* hat man die Paracentese vorgeschlagen (was jedoch Einige völlig verwerfen), wenn sie nämlich idiopathisch, nicht Symptom irgend einer andern Krankheit ist, wenn sie drei bis vier Tage bestand, allen Heilmitteln trotzte, der Kranke dabei äuſserst unruhig und beängstigt, der Puls stark und häufig, nicht klein und weich, eine allgemeine Hitze über den ganzen Körper verbreitet, keine Kälte der Extremitäten zugegen ist. — Man soll hier einen langen dünnen Troikart, mit gefensterter Röhre, im Mittelpunkte einer Linie, die auf der linken Seite vom vorderen Endtheile der zweiten oberen falschen Rippe zum vorderen Darmbeinstachel gezogen wird, 4 bis 5 Zoll tief einstechen, wodurch man das Colon descendens bestimmt eröffnet. Indem man alsdann das Stilet des Troikarts, bei zurückgehaltener Röhre, auszieht, lasse man das Darmgas ausströmen und entferne die Röhre auf die früher angegebene Weise. — Der Operirte soll nur äuſserst wenig trinken, und zwar nur eiskalte dünne Mandelmilch; man stille den Durst durch Pomeranzenscheiben mit Zucker bestreut, die man denselben in den Mund nehmen läſst, oder durch ein mehr kühles als laues Bad; wenn keine Darmausleerung erfolgt, verordne man eröffnende und später nährende Klystiere, und gegen die einige Zeit hindurch anhaltende Tonlosigkeit des

Darmcanales kalte Ueberschläge und das Verschlucken kleiner Portionen von Eis.

F. P. Combalusier, Pneumatopathologia. Paris 1747.

De Marchi, in: Brera Giornale. Mai 1813.

Levrat, in: nouvelle Bibliotheque médicale. 1823.

Zang, Operationen. Bd. III, Abth. 1. S. 290. 291. 317. Taf. I. Figur 1. 2.

X. Von dem Wasserbruche.

L. Heister, de hydrocele. Helmst. 1744; in: Hallers Diss. chirurg. Tom. III. Nro. 76.

Douglass, Treatise on the hydrocele. London 1755.

Pott, vom Wasserbruche und anderen Krankheiten des Hodens, seiner Häute und Gefäfse; in sämmtlichen chirurg. Werken. Thl. II.

Warner, von den Krankheiten der Hoden und ihrer Häute, nebst ihrer Heilung. Aus dem Engl. Gotha 1775.

Bonhofer, de hydrocele. Argent. 1777.

J. Else, auserlesene chirurg. Aufsätze über Gegenstände der Wundarznei. Leipzig 1784. 8.

Dease, Observations on the hydrocele. Dublin 1782.

A. Murray, in hydroceles curationem meletemata. Upsal. 1785.

J. Delonnes, Abhandl. vom Wasserbruche und der gründlichen Heilung desselben; Aus dem Franz. Schweinfurt 1786. 8.

B. Bell, Abhandl. vom Wasserbruche, Fleischbruche und anderen Hodenkrankheiten. Aus dem Engl. Leipzig 1795.

Bertrandi, Mémoire sur l'hydrocele; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III.

Sabatier, Recherches historiques sur la cure radicale de l'hydrocèle; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. V. p. 670.

A. Dussaussoy's Abhandl. über die Radicalcur des Wassorbruches durch das Aetzmittel. Aus dem Franz. Leipzig 1790.

Loder, über den Wasserbruch; in: medic. chirurg. Bemerkungen. Thl. I. Cap. 7.

Theden's neue Bemerkungen und Erfahrungen. Thl. II. u. III.

Richter, vom Wasserbruche; in: medic. und chirurgische Bemerkungen. Thl. I. Cap. 7.

J. Earle's Abhandlung über den Wasserbruch, worin alle gewöhnliche Heilmethoden dieser Krankheit untersucht werden und die Radicalcur mittelst der Einspritzungen besonders erläutert wird. Aus dem Engl. Leipzig 1794.

Farre, über die Cur des Wasserbruches durch Einspritzungen; in: Schreger und Harles Annalen der engl. und franz. Chirurgie. Bd. I. S. 331.

Keat, Fälle des Wasserbruches, sammt Beobachtungen über eine sonderbare Art, diese Krankheit zu behandeln. Aus dem Engl. mit Anmerkungen von Langswert. Prag. 1796.

Larrey, Mémoire sur l'hydrocèle; in: Mém. de Chirurgie militaire. Vol. III. p. 409.

§. 1659. Der *Wasserbruch (Hydrocele)* ist eine Ansammlung wässeriger Feuchtigkeiten in den Häuten des Hodensackes oder des Hodens. Er ist daher verschieden, je nachdem sich das Wasser in dem Zellgewebe des Hodensackes, in der Scheidenhaut des Hodens, oder in der Scheidenhaut des Samenstranges ansammelt. Doch werden gewöhnlich nur die zwei letzten Fälle als Hydrocele, der erste als Oedema scroti betrachtet.

§. 1660. Die Wasseransammlung im Zellgewebe des Hodensackes bildet eine weiche Geschwulst, welche den Eindruck des Fingers behält, wenn sie sich vergröfsert, gespannt und fest wird, die Runzeln des Hodensackes ausgleicht, sich auf den Penis ausbreitet, wodurch dieser ganz verdeckt und durch Anschwellung der Vorhaut oft die Ausleerung des Urines gehindert wird. Es kann Entzündung, Eiterung und Brand an dieser Geschwulst entstehen.

§. 1661. Dieses Uebel ist entweder symptomatisch, hängt mit allgemeiner Wassersucht u. s. w. zusammen, oder es entsteht durch Druck auf die lymphatischen Gefäfse, durch ein schlechtes Bruchband, durch zufällige Zerreifsung der Hydrocele der Scheidenhaut; bei Kindern durch Druck während der Geburt, und Reizung der Hodensackhaut durch den Urin. Die Cur besteht in der Entfernung der Ursachen und in dem Gebrauche der bei dem Oedem überhaupt empfohlenen Mittel.

§. 1662. *Die Wasseransammlung in der Scheidenhaut des Hodens (Hydrocele tunicae vaginalis testis)*, entsteht immer langsam, als eine Geschwulst, die sich vom Grunde des Hodensackes allmählig gegen den Bauchring erhebt und im Anfange manchmal mit einem schmerzhaften Spannen, manchmal mit gar keinem besonderen Gefühle verbunden ist. Die Geschwulst hat eine ovale Form, ist elastisch gespannt, manchmal deutlich fluctuirend und die Haut auf derselben nicht verändert; sie ist im Vergleiche zu ihrem Umfange leicht; vermehrt sich weder beim Husten noch bei irgend einer Anstrengung, und kann nicht in den Unterleib zurückgebracht werden. Den Hoden fühlt man bei grofsem Umfange der Geschwulst gewöhnlich an ihrem oberen und hinteren Theile als eine härtliche Stelle; doch kann die Lage des Hodens verschieden seyn. Den Samenstrang fühlt man oberhalb der Geschwulst, wenn sie sich nicht bis zum Bauchringe erstreckt. Wenn man im Finstern hinter die Geschwulst ein Licht stellt, so ist sie durchsichtig, wenn die in derselben enthaltene Flüssigkeit klar und die Scheidenhaut nicht verdickt ist. Oft wird bei einer bedeutenden Ausdehnung die Scheidenhaut und das auf ihr liegende Zellgewebe und der Cremaster verdickt; die Geschwulst fühlt sich dann härter an, ist nicht durchsichtig, man entdeckt keine Fluctuation. Die Scheidenhaut kann selbst zum Theile verknöchern. — Bei langer Dauer des Wasserbruches wird oft der Samenstrang und der Hoden varicos; der Hoden manchmal atrophisch. Durch den Druck der Geschwulst werden, wie bei alten voluminösen Brüchen, die Gefäfse des Samenstranges oft von einander, gegen die Seitentheile und selbst gegen die vordere Fläche der Geschwulst getrieben. Wenn die Geschwulst sehr grofs wird, so schwellen

die Venen des Hodensackes an, die Haut entzündet sich und wird oft geschwürig.

§. 1663. Der Wasserbruch der Scheidenhaut des Hodens unterscheidet sich von dem Hodensackbruche durch die Art der Entstehung und dadurch, daſs die Geschwulst weder beim Husten, noch bei anderen Anstrengungen sich vergröſsert; von einer Verhärtung des Testikels durch die elastische, gleichförmige, unschmerzhafte Beschaffenheit, da ein verhärteter Testikel fest, höckerig und schmerzhaft ist. Verhärtung und Anschwellung des Testikels und Wasseransammlung können auch zu gleicher Zeit bestehen *(Hydrosarcocele).* Mit dem Medullarschwamme des Hodens hat die Hydrocele manche Aehnlichkeit, besonders kann das oft täuschende Gefühl von Fluctuation beim ersten die Diagnose schwierig machen.

§. 1664. Die Ursachen der Hydrocele sind in den meisten Fällen unbekannt; sie entsteht von freien Stücken, bei ganz gesunden Subjecten, vorzüglich häufig bei Kindern und Greisen. Oft scheint ihre Ursache eine schleichende Entzündung der Scheidenhaut zu seyn. Häufig entsteht sie nach öfteren Erschütterungen der Hoden, beim Reiten u. s. w. Manchmal durch Erkältung, nach Entzündung der Urethra, durch das Tragen schlechter Bruchbänder, durch Syphilis.

§. 1665. Die Prognose bei der Hydrocele ist gut, und eine gehörige Behandlung bewirkt immer Heilung, wenn sie einfach und ohne Complication ist. Wenn sie aber mit einem verhärteten Testikel besteht, so ist Heilung nur möglich, wenn der Hoden zu seinem natürlichen Zustande zurückgeführt oder hinweggenommen wird. Bleibt die Hydrocele sich selbst überlassen, so wird die Heilung durch die Natur allein nicht bewirkt, jedoch geschieht dieses nicht selten bei Kindern.

§. 1666. Die Cur des Wasserbruches ist *palliativ* oder *radical.* Die erste besteht in der Entleerung der Flüssigkeit durch einen Einstich mittelst des Troikarts oder der Lancette. — Sie ist angezeigt in Fällen, welche die radicale Cur verbieten, bei sehr alten Subjecten, bei Entartungen des Hodens, wenn der Kranke die Exstirpation nicht zuläſst, bei zugleich bestehendem Eingeweidebruche, welcher mit dem Bruchsacke oder dem Hoden verwachsen ist, bei sehr groſser Wasseransammlung und in solchen Fällen, wo man die Beschaffenheit des Hodens nicht im Voraus genau bestimmen kann.

Der Gebrauch des Troikarts zur Entleerung ist der Lancette im Allgemeinen vorzuziehen, weil durch die Canüle

das Wasser leicht abfliefst und sich nicht in die Zellhaut des Hodensackes ergiefsen kann. Die Lancette gebrauche man, wenn die Wasseransammlung gering, ein Eingeweidebruch oder eine Entartung des Hodens zugegen ist, weil hier einer leicht möglichen Verletzung gewisser ausgewichen wird.

§. 1667. Vor der Punction untersuche man die Lage des Hodens; gewöhnlich liegt er an dem oberen und hinteren Theile der Geschwulst, und die beste Stelle zum Einstich ist der vordere und untere Theil derselben; doch kann die Lage des Hodens eine andere und darnach eine andere Einstichsstelle als zweckmäfsig zu bestimmen seyn. Der Einstich geschehe immer in der Mittellinie der Geschwulst, weil besonders bei alten Wasserbrüchen die einzelnen Gefäfse des Samenstranges öfters aus ihrer Lage gedrückt sind. Nach Richter *) soll die Geschwulst zuweilen schief liegen, ja ganz in die Quere, so dafs man z. B. beim Wasserbruche der linken Seite die Punction in der rechten Seite des Hodensackes machen mufs. — Bei Kindern (wo übrigens die Punction selten nothwendig seyn wird), liegt der Hoden gewöhnlich tiefer, wie bei Erwachsenen, daher der Einstichpunkt etwas höher wie gewöhnlich gewählt werde. Man vermeide beim Einstiche ausgedehnte Blutadern des Hodensackes.

*) Anfangsgründe der Wundarzneik. Bd. VI. S. 59.

§. 1668. Der Kranke sitze auf einem Stuhle, so, dafs der Hodensack frei herabhängt; der Wundarzt umfasse die Geschwulst an ihrem hinteren Theile und spanne die Haut; ein Gehülfe lege seine Hand an den oberen Theil der Geschwulst und drücke das Wasser nach abwärts. Mit der rechten Hand fafst der Wundarzt einen dünnen Troikart und legt den Zeigefinger derselben Hand an die Scheide, so dafs er $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll von der Spitze entfernt ist. An der bestimmten Stelle wird nun der Troikart aufgesetzt und durch eine drehende Bewegung in etwas schiefer Richtung nach Oben eingestochen. Wenn man durch den verminderten Widerstand überzeugt ist, dafs der Troikart in die Höhle gedrungen, so zieht man die Spitze des Troikarts zurück und schiebt die Canüle etwas tiefer in die Scheidenhaut hinein. Man halte nun, nach ausgezogenem Stilet des Troikarts, die Canüle unverrückt, damit nicht die während des Ausfliefsens des Wassers zusammenfallende Scheidenhaut sich von der Canüle losstreife. Ist die Wasseransammlung sehr bedeutend, so unterbreche man öfters den Ausflufs, indem man die Oeffnung der Canüle mit dem Finger zuhält, damit der Hoden nicht zu schnell vom Drucke befreit werde. Ist die Entleerung geschehen, so werde die Canüle, mit zugehaltener Oeffnung, indem mit dem Daumen und Zeigefinger

der anderen Hand die Ränder der Stichwunde zurückgehalten werden, sanft ausgezogen. Die Stichwunde wird mit einem Klebepflaster verschlossen und ein Tragbeutel angelegt.

§. 1669. Gebraucht man die Lancette, so wird diese, nachdem der Hodensack auf die angegebene Weise gespannt ist, die Schneiden nach Oben und Unten gerichtet, an der bezeichneten Stelle eingestochen und im Herausziehen diese Oeffnung etwas erweitert. Während das Wasser ausfliefst, mufs die Haut immer gleichmäfsig gespannt werden, damit sich die Häute des Hodensackes nicht verschieben und der Ausflufs des Wassers dadurch gehindert wird. Geschieht diefs, so mufs man eine Sonde einführen und den Ausflufs wieder herstellen. — Besteht mit der Hydrocele ein Eingeweidebruch, so ist es am rathsamsten, am unteren Theile der Geschwulst einen Zoll langen Hautschnitt zu machen, die Scheidenhaut mit der Pincette emporzuheben und mit flachgehaltenem Bistouri zu trennen.

§. 1670. Wenn nach der Punction die Flüssigkeit wegen ihrer Consistenz nicht ausfliefsen kann, oder weil sie in verschiedenen Fächern enthalten ist, so werde entweder sogleich die Radicalcur durch den Schnitt vorgenommen, oder die Oeffnung mit Klebepflaster geschlossen, und später die Radicaloperation verrichtet.

Ich habe die Flüssigkeit in der Scheidenhaut, wenn der Hoden nicht gleichzeitig krankhaft verändert war, immer dünnflüssig, und nie in verschiedenen Fächern enthalten gefunden. Nicht selten aber fand ich auf der äufseren Oberfläche der Scheidenhaut in dem Zellgewebe eine ziemliche Menge consistenter gallertartiger Flüssigkeit angehäuft, die Flüssigkeit in der Scheidenhaut aber von gewöhnlicher Beschaffenheit.

§. 1671. Die Punctionsöffnung schliefst sich gewöhnlich schnell; entsteht Entzündung, so fordert diese zertheilende Ueberschläge und Blutigel, und wenn ihre Ursache Ergiessung der Flüssigkeit in's Zellgewebe des Hodensackes ist, Incisionen. Bildet sich Eiteransammlung, so mufs sie bald geöffnet werden. — Die Entleerung der Geschwulst gewährt meistens nur eine vorübergehende Erleichterung und die Flüssigkeit sammelt sich schneller oder langsamer wieder an. In seltenen Fällen folgt darauf radicale Heilung. Wo sich die Geschwulst schnell nach der Entleerung zu einem bedeutenden Umfange erhebt, hat sich Blut in die Scheidenhaut ergossen und dieselbe mufs durch den Schnitt geöffnet werden. Ist die Samenschlagader verletzt, so mufs sie unterbunden werden.

§. 1672. Die *Radicalcur* der Hydrocele kann auf eine doppelte Weise zu Stande kommen; entweder durch Erhö-

höhung der Resorptionsthätigkeit, Verminderung der Exhalation und Zusammenziehung der Scheidenhaut, so dafs die Höhle derselben erhalten wird, oder durch Erregung eines solchen Entzündungsgrades, dafs Verwachsung der Scheidenhaut mit dem Hoden entsteht.

§. 1673. Die erste Art der Heilung kann bewirkt werden durch Ueberschläge von Salmiak, in Weinessig aufgelöst, und Weingeist von rothem Wein, durch Räucherungen mit Zinnober, mit Zucker, mit Weinessig, durch Brech- und Purgiermittel, durch öftere Blasenpflaster, auf die Geschwulst gelegt u. s. w. Bei Erwachsenen haben diese Mittel selten eine günstige Wirkung; bei Kindern aber erfolgt beinahe immer Zertheilung. Vielleicht wirken sie bei Erwachsenen besser, wenn sie nach verrichteter Entleerung des Wassers angewandt werden. Kinder Wood *) fand, dafs wenn man nach der Oeffnung der Geschwulst mit einer breiten Lancette, und nach der Entleerung des Wassers mit einem Haken ein kleines Stück der Scheidenhaut vorzieht, mit der Scheere abschneidet, und einfach verbindet, nur ein gelinder Grad von Entzündung erfolgt, welche die exhalirenden und resorbirenden Gefäfse zum natürlichen Zustande zurückführt, und Heilung ohne Verwachsung der Scheidenhaut mit dem Hoden bewirkt. Wo die Scheidenhaut verdickt ist, ist dieses Verfahren nicht anwendbar.

*) Medico-chirurgical Transactions. London 1818. Vol. IX. p. 38.

§. 1674. Die zweite Art der Radicalcur des Wasserbruches ist verschieden:
1) durch den *Schnitt*,
2) durch *Einspritzungen*,
3) durch das *Haarseil*,
4) durch das *Aetzmittel*,
5) durch die *Wieke*, und
6) durch die *Ausschneidung der Scheidenhaut*.

§. 1675. Bei der Operation durch den *Schnitt* liege der Kranke auf einem festen Tische; ein Gehülfe fasse die Geschwulst an ihrer hinteren Seite und spanne die Haut. Der Operateur durchschneide auf der vorderen Fläche der Geschwulst, genau in ihrer Mittellinie, die Haut des Hodensakkes aus freier Hand oder auf einer Falte. Der Schnitt betrage zwei Dritttheile der Geschwulst *). Blutet die Arteria scrotalis, so werde sie unterbunden. Dann setze der Operateur den Zeigefinger seiner linken Hand auf die Mitte der Geschwulst, steche ein Bistouri, mit dem Rücken auf die Volarfläche desselben aufgesetzt, in die Scheidenhaut ein, und schiebe den Zeigefinger dem Bistouri gleich nach, um nach zurückgezogenem Bistouri die gemachte Oeffnung mit

dem Finger ganz auszufüllen. Auf diesem leite man nun das stumpfe Blatt einer Scheere ein und erweitere die Oeffnung der Scheidenhaut nach Oben und Unten. Man sorge, dafs der Hoden nicht vorfällt, und wenn es geschieht, so bringe man ihn sanft zurück. Ein Gehülfe fasse nun die gespaltene Scheidenhaut mit seinen hakenförmig gekrümmten Fingern in den beiden Winkeln des Schnittes, und hebe sie in die Höhe, dafs ihre innere Fläche offen wird. Ein feines, in frisches Oel getauchtes Leinwandläppchen wird in die Höhle der Scheidenhaut und so zwischen den Hoden und diese gebracht, dafs der Rand rings um den Schnitt hervorsteht. Die Höhle, welche dieses Läppchen bildet, wird mit Charpiebäuschchen, die ebenfalls in Oel getaucht sind, ausgefüllt, mit weicher Charpie belegt, die Hautränder nähert man einander durch Heftpflasterstreifen, bedeckt das Ganze mit einer Compresse, und legt einen Tragbeutel an.

*) Dafs es zur Heilung hinreichend, und vielleicht überhaupt am zweckmäfsigsten seyn möchte, den Schnitt nicht über ein Dritttheil oder höchstens die Hälfte der Geschwulst betragen zu lassen, beweisen die Erfahrungen von Ficker 1) und Schreger 2), womit meine eigenen übereinstimmen.

1) Aufsätze und Beobachtungen. Thl. I. S. 244.

2) Chirurgische Versuche. Thl. I. S. 125.

§. 1676. Die Nachbehandlung richtet sich nach dem Grade der sich einstellenden Entzündung. Wird sie nicht zu heftig, so leite man dieselbe; im entgegengesetzten Falle stimme man sie durch Hinwegnahme der eingelegten Charpiebäuschchen, durch warme Ueberschläge und ein antiphlogistisches Verfahren herab. Am dritten oder vierten Tage wechsle man den Verband, das Leinwandläppchen nehme man aber erst heraus, wenn es vom Eiter ganz losgespült ist. Den Raum zwischen dem Hoden und der Scheidenhaut fülle man immer mit Charpiewieken aus, und in dem Mafse, wie er kleiner wird, lege man weniger Charpiewieken ein. Entsteht Eiterung, so mufs man suchen, jede Ansammlung und Senkung des Eiters zu verhüten. Nachblutung fordert die Unterbindung oder kaltes Wasser.

§. 1677. Trifft man bei der Operation durch den Schnitt auf einen völlig entarteten Hoden, so werde sogleich zur Exstirpation desselben geschritten. Hydatiden auf der Oberfläche des Hodens oder im Zellgewebe des Hodensackes fafst man mit der Pincette, und trägt sie mit der Cooper'schen Scheere ab.

§. 1678. Bei der *Einspritzung* wird zuerst die Punction auf die schon angegebene Weise mit dem Troikart vorgenommen, und der Hoden genau untersucht, ob er nicht verhärtet ist. Durch die Canüle des Troikarts wird nun, vermittelst einer genau in dieselbe passenden Spritze, ein Theil rother Wein,

mit zwei Theilen Wasser verdünnt und mäfsig erwärmt, in die Höhle der Scheidenhaut eingespritzt, dafs sie zu ihrem vorigen Umfange ausgedehnt wird. Gewöhnlich läfst man die Flüssigkeit fünf Minuten in der Scheidenhaut, indem man die Oeffnung der Canüle mit dem Finger verschliefst. Die Empfindlichkeit des Kranken ist der Mafsstab für die Stärke der Einspritzung, und die Dauer der Zurückhaltung in der Höhle der Scheidenhaut. Bei reizbaren Personen, oder wenn nach der Einspritzung Schmerz entsteht, hält man die Flüssigkeit nur halb so lange zurück. Bei unempfindlichen Subjecten, wenn die Hydrocele alt und die Scheidenhaut verdickt ist, mufs man oft puren Wein einspritzen, die Einspritzung längere Zeit zurückhalten, und einige Male wiederholen, um den gehörigen Grad der Reizung hervorzubringen. — Wenn die Einspritzung die beabsichtigte Wirkung hervorgebracht hat, so mufs man sie vorsichtig herauslassen, oder mit der Spritze herauspumpen, damit nichts von der Flüssigkeit zurückbleibt. Die gröfste Aufmerksamkeit verwende man darauf, dafs, wenn das Stilet des Troikarts nach dem Einstiche zurückgezogen wird, die Canüle gehörig tief in die Scheidenhaut eingeschoben und unverrückt gehalten werde, weil sich sonst leicht die Scheidenhaut abstreift und die Einspritzung in das Zellgewebe des Hodensackes getrieben wird.

§. 1679. Nach der Operation wird die Punctionsstelle mit einem Heftpflaster bedeckt und der Hodensack mittelst eines Tragbeutels unterstützt. Am folgenden Tage haben sich gewöhnlich schon Röthe, Schmerz und Geschwulst eingestellt; man macht lauwarme Ueberschläge, oder überläfst das Ganze sich selbst, wenn kein zu heftiger Entzündungsgrad sich einstellt. Ist dieses der Fall, so mufs gehörig antiphlogistisch verfahren werden.

§. 1680. Bei Personen von besonderer Empfindlichkeit können die mildesten Einspritzungen hinreichen, z. B. das Einspritzen des herausgelassenen Wassers, das Einblasen von Luft durch die Canüle des Troikarts, so, dafs sich die Höhle der Scheidenhaut wieder ausdehnt. Diese Luft läfst man ungefähr zwölf Minuten darin, dann läfst man sie heraus, indem man die Haut des Hodensackes gegen die Oeffnung hinstreicht. Nach einigen Minuten wiederholt man das Lufteinblasen. In die kleine Wunde soll man eine Wieke einlegen, um, wenn sich der gehörige Entzündungsgrad nicht einstellt, das Einblasen wiederholen zu können *).

*) Schreger's chirurgische Versuche. Nürnberg 1811. Th. I. S. 132 über Heilung der Hydrocele durch Lufteinblasen.

§. 1681. Um das *Eiterband* einzuziehen, bringt man, nach verrichteter Punction durch die Canüle des Troikarts, eine

längere Röhre so tief ein, bis man sie an dem oberen, vorderen Theile des Hodensackes fühlt. In diese Röhre führt man eine spitzige, hinten mit einem Oehre versehene Sonde, in welcher mehrere Seidenfäden eingezogen sind. Man stöfst die Sonde durch die Canüle nach Aufsen durch, zieht das Eiterband nach, und entfernt die Canüle. Die Enden des Eiterbandes knüpft man los zusammen, bedeckt die Stichöffnungen mit Klebepflaster und legt einen Tragbeutel an. — Der sich einstellenden Entzündung und Eiterung begegnet man auf die schon angegebene Weise. — Am zehnten oder vierzehnten Tage fängt man an, bei einem jeden Verbande einige Fäden des Eiterbandes auszuziehen, bis es ganz entfernt ist.

J. Holbrook (Observations on Hydrocele etc. London 1825) läfst das Wasser wie gewöhnlich ab, dann fafst er die Haut des Scrotums und der Tunica vaginalis mit den Fingern zu einer Falte, und zieht mit einer gewöhnlichen Nadel einen einfachen oder doppelten Faden von Oben nach Unten ein, welcher am dritten Tage hinweggenommen wird.

§. 1682. Die Anwendung der *Wieke* besteht in der vorläufigen Punction der Geschwulst und Einlegung einer Charpiewieke oder eines Bougiestückes durch die Stichöffnung in die Höhle der Scheidenhaut.

§. 1683. Das *Aetzmittel* (Aetzstein mit Wasser zur Paste gemacht) legt man nach der gewöhnlichen Weise auf die vordere Seite der Geschwulst, und läfst es sechs bis acht Stunden liegen. Wenn der Schorf abgefallen ist, so punctirt man an der geätzten Stelle mit der Lancette, und bedeckt sie nach geschehener Entleerung der Geschwulst mit einem Plümasseau.

Nach Hesselbach (Jahrbücher der philosophisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Bd. I. H. 1) soll in die Oeffnung eines gefensterten Pflasters Pulver von Lapis causticus Messerrücken dick auf die vordere Seite der Geschwulst aufgetragen, darauf ein Leinwandbäuschchen und ein Klebepflaster gelegt, und das Ganze durch eine Compresse und einen Tragbeutel befestigt werden. — Nach 8 Stunden werde das Aetzmittel sammt den Klebepflastern abgenommen, der Hodensack mit Wasser gereinigt, und auf den Schorf ein Charpiebäuschchen mit Digestivsalbe gelegt. Fällt der Schorf ab, so liegt die Scheidenhaut blofs, und erhebt sich beim Drucke der Geschwulst hügelförmig. Diese hügelförmige Hervorragung schneidet man mit der Scheere weg, und entleert das Wasser. Täglich wird nun die Wunde mit Wasser oder Cammillenthee gereinigt, und mit trockener Charpie verbunden. Bei jedem Verbande sollen sich Stücke der Scheidenhaut loslösen, bis sie ganz entfernt ist. Die Wunde verkleinert sich täglich, die Eiterung hört auf, und die Wunde schliefst sich.

§. 1684. Bei *Excision* der Scheidenhaut trennt man die

Haut des Hodensackes und die Scheidenhaut, zieht diese mit den Fingern zur Wunde heraus, und schneidet sie in ihrem ganzen Umfange aus durch einen Längenschnitt. Der Verband und die Nachbehandlung ist wie bei der Operation durch den Schnitt.

Textor (über eine neue Art, die Hydrocele zu heilen; im N. Chiron. Bd. I. H. 3. S. 416) sucht die Wunde durch die schnelle Vereinigung zu heilen.

§. 1685. Die Vortheile und Nachtheile der angegebenen Behandlungsweisen müssen aus folgenden Gesichtspunkten beurtheilt werden: Es ist nicht rathsam, auf gleiche Weise reizend auf den Testikel, wie auf die Scheidenhaut einzuwirken. Beim Schnitte entdeckt man am bestimmtesten alle Complicationen, man kann einen zugleich gegenwärtigen Eingeweidebruch gehörig behandeln, man kann die Entzündung gehörig steigern und bewirkt sichere Heilung. — Die Blutung, welche bei dieser Operation entsteht, ist leicht zu stillen, die heftigen Zufälle nach derselben sind meistens Folge eines verkehrten Verfahrens. Es ist nach dem Schnitte wohl in den meisten Fällen zur Erregung eines gehörigen Entzündungsgrades hinreichend, einen halb ausgefranzten Leinwandstreifen zwischen die Wundränder der Scheidenhaut einzulegen. — Die Einspritzungen wirken ungewifs, da man den individuellen Reizvertrag im Voraus nicht bestimmen kann; sie wirken so heftig auf den Hoden, wie auf die Scheidenhaut; wenn ein Theil der Einspritzung, was auch bei grofser Sorgfalt und Geschicklichkeit möglich ist, sich in das Zellgewebe des Hodensackes ergiefst, so entstehen dadurch gefährliche Zufälle; bei einem krankhaften Zustande des Hodens, der nicht immer mit völliger Gewifsheit im Voraus zu bestimmen ist, schaden die Einspritzungen nothwendig. Der Vortheil der Injectionen, dafs die Heilung in kürzerer Zeit erfolge, der Kranke nicht so lange ruhiges Verhalten beobachten müsse, gilt nicht für alle Fälle; indem auch nach den Einspritzungen die Cur oft länger dauert, als nach dem Schnitte, und bei diesem ruhiges Verhalten so lange nicht nothwendig ist. — Dieselben Einwürfe treffen zum Theile auch das Eiterband und die Wieke, nur ist hier noch weniger Sicherheit der Cur. Die Aetzmittel wirken ebenfalls ungewifs; ihre Anwendung ist langwierig, schmerzhaft. Der Schnitt ist daher als die sicherste Behandlungsweise zu betrachten. Die Exstirpation der Scheidenhaut ist nur auf diejenigen Fälle zu beschränken, wo die Scheidenhaut in hohem Grade desorganisirt oder verknöchert ist.

Vergl.:

Textor, a. a. O.

Klein, in: Heidelb. klinischen Annalen. Bd. II. H. 1. S. 109.

Spangenberg, im Journal von Graefe und von Walther. Bd. IX. St. 1.

§. 1686. Der *angeborene Wasserbruch (Hydrocele congenita)* besteht in der Ansammlung von Wasser in der Höhle des Scheidenhautcanales, welcher entweder in seiner ganzen Länge oder nur an einzelnen Stellen offen geblieben ist, durch welche Verschiedenheit mehrere Arten dieses Wasserbruches gebildet werden: 1) der Scheidenhautcanal ist in seiner ganzen Ausdehnung offen und mit Wasser angefüllt; 2) der Scheidenhautcanal schliefst sich über dem Testikel, und es bleibt nur der obere Theil desselben offen; 3) der obere Theil schliefst sich, und das Wasser sammelt sich in dem unteren und der Scheidenhaut des Hodens an; 4) es obliterirt der Scheidenhautcanal von Oben und Unten, und es bleibt nur an einer Stelle eine blasenartige Höhle, welche das Wasser enthält.

§. 1687. Bleibt der gesammte Scheidenfortsatz des Bauchfelles von seiner Bauchmündung bis zu seinem Grunde offen und sammelt sich Wasser in demselben an, so zeigt sich eine länglich-runde Geschwulst, die sich von der Bauchspalte bis über den Hoden erstreckt. Der Hoden ist wenig oder gar nicht zu fühlen, weil er völlig vom Wasser umgeben ist; dagegen erkennt man deutlich den Samenstrang, längs der hinteren Fläche der Geschwulst, doch meistens mehr nach Aufsen. Die Möglichkeit des Zurücktretens und des Wiedervorfliefsens des Wassers durch die Bauchöffnung des Scheidenhautfortsatzes bedingt das Kleinerwerden oder völlige Verschwinden der Geschwulst bei fortgesetzter horizontaler Lage, oder beim Drucke auf dieselbe, und ihre Zunahme bei aufrechter Stellung, beim Drängen, Husten u. s. w. Dieses Verschwinden und Wiedererscheinen der Geschwulst geschieht nicht in allen Fällen mit gleicher Leichtigkeit; wenn nämlich der obere Theil des Scheidenhautcanales schon etwas verengert ist, so bedarf es eines fortgesetzten Druckes von Unten nach Oben auf die Geschwulst, um das Wasser zurückzudrängen; oder man mufs sie zugleich nach Innen etwas erheben, um den Scheidenfortsatz in eine gleiche Richtung mit dem Canalis inguinalis zu bringen; das Wasser weicht nur langsam zurück und tritt auch nur langsam wieder vor. — Die Heilung durch die Naturkräfte ist bei diesem Uebel nicht selten; bleibt sie über den ersten Monat, so entwickelt sie sich weiter, erreicht oft schnell, oft langsam ein bedeutendes Volumen. Das Ende des ersten Lebensjahres, das dritte, siebente, und die Zeit der eintretenden Mannbarkeit sollen auf die Entwickelung und Entfernung dieses Wasserbruches besonderen Einflufs haben.

§. 1688. Dieser Wasserbruch kann sich schon bei dem Fötus bilden und nachher weiter entwickeln; er kann aber auch erst nach der Geburt entstehen, da der Scheidenhaut-

canal oft längere Zeit noch offen bleibt. Der Umstand, dafs der Scheidenhautfortsatz oft noch längere Zeit offen bleibt, und sich kein Wasser ansammelt, beweist, dafs das Wasser nicht blofs von der Bauchhöhle in den Scheidenfortsatz fliefst, sondern dieser Wasseransammlung auch ein Mifsverhältnifs zwischen Resorption und Secretion auf der inneren Fläche des Scheidenhautcanales zum Grunde liegt. Diese Krankheit ist häufig, theils wird sie aber in vielen Fällen wegen ihres geringen Grades und der beständigen Rückenlage der Kinder nicht bemerkt, theils verschwindet sie häufig von selbst. — Nicht selten ist mit derselben ein gleichzeitiges Hervortreten eines Darm- oder Netz-Stückes verbunden.

§. 1689. Die Cur beruht auf der Entfernung des Wassers und der Schliefsung des Scheidenhautfortsatzes durch Adhäsion seiner Wandungen.

Viguerin beabsichtigte dieses durch Zurückdrängen des Wassers in die Bauchhöhle und durch die Verschliefsung des Bauchringes mit einem Bruchbande.

Desault machte, nachdem ein etwa zugleich bestehender Eingeweidebruch zurückgebracht und die Bauchöffnung des Scheidenhautfortsatzes durch Druck genau geschlossen war, die Punction der Geschwulst, entleerte das Wasser und spritzte rothen Wein ein, welcher nach einiger Zeit wieder herausgelassen wurde. Der ganze Hodensack wurde mit in rothen Wein getauchten Compressen bedeckt und ein Bruchband angelegt *).

*) Desault, chirurg. Nachlafs. Bd. II. Thl. 4. S. 161.

§. 1690. Obgleich die Behandlung des angeborenen Wasserbruches durch Einspritzungen in vielen Fällen den glücklichsten Erfolg hatte, so ist doch nicht zu läugnen, dafs sie immer als ein sehr eingreifendes Verfahren bei kleinen Kindern zu betrachten ist und gefährliche Entzündungszufälle darnach entstehen können. Das Verfahren von Viguerin ist daher immer vorzüglicher, und es wird vielleicht sicherer Heilung bewirken, wenn man den Druck auf den oberen Theil des Scheidenfortsatzes immer gehörig stark macht und zugleich ein Suspensorium anlegt, welches mit einer Mischung von Weingeist, Weinessig und Salmiak, oder mit anderen zusammenziehenden Flüssigkeiten befeuchtet ist.

§. 1691. Wenn der Scheidenhautfortsatz blofs über dem Hoden verwächst und von da bis in die Bauchhöhle offen bleibt, so bildet sich durch Ansammlung von Wasser in diesem offenen Theile des Fortsatzes eine blasenartige Geschwulst, welche sich durch den Bauchring selbst in die Höhe erstreckt. Das Wasser kann man nur langsam in die Unterleibshöhle zurückdrängen. — Die Behandlung ist hier dieselbe, wie im vorigen Falle.

§. 1692. Schliefst sich die Bauchmündung des Scheidenhautcanales bis zwischen die Schenkel der Bauchspalte und der übrige Theil desselben bleibt offen, so sammelt sich das Wasser in dem übrigen Canale bis in den Grund der Hodenscheidenhaut. — Hier endigt die Geschwulst an der Bauchspalte, und das Wasser kann auf keine Weise in den Unterleib gedrückt werden.

§. 1693. Obliterirt der Scheidenhautcanal von Oben und Unten, so bildet sich durch Ansammlung des Wassers in dem offen bleibenden Theile eine Kiste, welche mit der inneren Fläche des Peritonäums verbunden ist, und sich von der Bauchöffnung des Scheidenhautcanales bis zum Hoden erstreckt. Die Geschwulst ist länglich, mit ihrem oberen, schmäleren Ende in den Bauchring hineinragend, mit dem unteren, breiteren Ende sich bis zum Testikel erstreckend. Nach fortgesetzter Rückenlage ist die Geschwulst weniger gespannt, sie wird voller und elastischer nach längerem Stehen. Wenn man sie zurückdrückt, so weicht sie etwas zurück, kömmt jedoch schnell wieder zum Vorschein. Den Samenstrang fühlt man unter oder hinter der Geschwulst.

§. 1694. Die Behandlung dieser zwei letzten Arten der angeborenen Hydrocele erfordert in den meisten Fällen nur die Anwendung zertheilender Mittel, wodurch bei Kindern beinahe immer Heilung bewirkt wird. Diese Mittel sind: Einreibungen von Quecksilber, von spirituösen Flüssigkeiten; Dämpfe von Essig; Räucherungen von Mastix, Bernstein, Zucker; Ueberschläge von Weingeist, rothem Weine, von einer Auflösung des Salmiaks in Essig, des Alauns in Wasser, mit einem Zusatze von Spiritus vitrioli, von verdünntem Salmiakgeiste; zertheilende Pflaster u. s. w. — Wird dadurch die Heilung nicht bewirkt, so werde das Wasser durch die Punction entleert, und die Radicalcur durch Einspritzungen oder Lufteinblasen bezweckt. — Bei der Hydrocele cistica reicht bei Kindern gewöhnlich die Entleerung durch einen Lancettstich hin; bei Erwachsenen werde die Kiste durch einen Schnitt blofsgelegt und mit der Cooper'schen Scheere weggenommen.

Ueber die angeborene Hydrocele:

Schreger, Neue Darstellungen aus dem Gebiete der Hydrocele; in: Chirurgische Versuche. Bd. I. S. 1.

C. A. Wall, De diversa Hydroceles congenitae naturae. Berol. 1820.

§. 1695. Wenn eine Hydrocele mit einem Bruche verbunden ist, d. h. wo der Bruchsack einer angeborenen oder zufälligen Hernie den gemeinschaftlichen Behälter des angehäuften Wassers und der vorgefallenen Eingeweide ausmacht, so tritt gewöhnlich die Hydrocele zu der präexistirenden Hernie, selten ist die Hydrocele zuerst zugegen, und der Bruch

gesellt sich später hinzu. — In den meisten Fällen ist die mit einer Hydrocele complicirte Hernie eine mit Verwachsungen verbundene, und es ist die abnorme Secretion aus der inneren Oberfläche des Bruchsackes Folge der Entzündung selbst, welche die Verwachsung bedingt. Diese Entzündung kann durch unzweckmäfsigen Druck eines Bruchbandes, durch Erkältung, äufsere Gewaltthätigkeiten u. s. w. hervorgebracht werden. Schnell bildet sich oft eine Wasseransammlung bei der Einklemmung eines Bruches.

§. 1696. Je nachdem die mit der Hydrocele verbundene Hernie eine gröfsere oder kleinere ist, sind auch die Erscheinungen verschieden. Füllen nämlich 1) die vorgefallenen Eingeweide ganz und ausschliefsend den oberen Theil des Bruchsackes aus, und häuft sich das Wasser nur in seinem unteren Raume an (wie diefs der Fall ist, wenn ein Leistenbruch zu einer präexistirenden, angeborenen Hydrocele, oder eine Hydrocele zu einer angeborenen Hernie hinzutritt, oder ein im Bruchsackhalse angewachsener Netz- oder Darmbruch mit Hydrocele complicirt ist), so ist die Gestalt der Geschwulst im Anfange kegelförmig, die Basis gegen den Bauchring gerichtet; je mehr die W seranhäufung zunimmt, um so schmäler wird der obere Th l der Geschwulst. Ist die Hernie oder die Hydrocele eine angeborene, so reicht die Geschwulst bis in den Grund des Hodensackes, und der Hoden, da er vom Wasser umgeben ist, kann gar nicht oder nicht genau unterschieden werden. Im entgegengesetzten Falle begrenzt sich die Geschwulst am Hoden, und dieser ist am unteren und hinteren Theile derselben fühlbar. 2) Nehmen die vorgefallenen Eingeweide den Bruchsack ganz ein und umfliefst das Wasser nur ihre äufsere Oberfläche und ihre Zwischenräume (wie bei Hydrocelen, welche sich zu beweglichen, sich bald vergröfsernden, oder zu alten, im Grunde des Bruchsackes angewachsenen Brüchen gesellen), so vergröfsert sich die Geschwulst mehr in die Breite, als in die Länge, und nimmt meistens eine ovale Gestalt an. 3) Es kann bei einem angeborenen Bruche, wenn der obere Theil des Scheidencanales eng und wenig ausdehnbar ist, das Wasser den ganzen Behälter anfüllen, und blofs ein kleines Darm- oder Netzstück aufserhalb und diesseits der Bauchspalte vorgefallen und vom Wasser umgeben seyn. 4) Endlich kann ein kleiner Darmbruch, wenn er sich zu einem schon bestehenden Wasserbruche hinzugesellt, in dem Canale zwischen der Unterleibsmündung desselben und den Schenkeln der Bauchspalte liegen bleiben, indem der Bruch durch eine Strictur des Canales gehindert wird, die angegebenen Gränzen zu überschreiten.

§. 1697. Die Diagnose dieser verschiedenen Formen der

mit Hernien complicirten Hydrocele kann zwar in manchen Fällen mit Schwierigkeiten verbunden seyn, doch leiten hier folgende Umstände: In dem ersten Falle zeigt sich der obere Theil der Geschwulst, wenn ein Darm vorliegt, praller elastisch, hart: teigicht bei einem Netzbruche; der untere, der das Wasser enthält, nachgiebiger elastisch, bisweilen wohl fluctuirend. Bei einer reponibeln Hernie bleibt nach der Zurückbringung noch eine Völle des Bruchsackes in seinem Grunde zurück, welche nicht für ein Darmstück genommen werden kann, weil sie nicht mit dem Bauchringe zusammenhängt, und, wenn man diesen zuhält, das Wasser hin- und hergetrieben werden kann. Bei einer alten und angewachsenen Hernie kann zwar die Diagnose schwieriger seyn, doch wird sie bei einer genauen Untersuchung constatirt, und der Fall von einer Wucherung des vorgefallenen Theiles, oder von einer Vergröſserung der Geschwulst durch neu hervortretende Theile, unterschieden werden können. — In dem zweiten Falle zeigt die Untersuchung nicht die reine Elasticität des Darmbruches, und nicht die gleichmäſsig gespannte Beschaffenheit des Wasserbruches, indem sie an den Stellen, wo der Darm liegt, mehr renitirt und die Fluctuation beschränkt, fast gar keine und nur in einzelnen Punkten dunkel bemerkbar ist. Es ist diesem und dem vorigen Falle eigenthümlich, daſs sich bei längere Zeit fortgesetzter horizontaler Lage das Volumen der Geschwulst verringert, indem ein Theil des Wassers (wenn nicht der Bruchsackhals durch den verwachsenen Bruchtheil ganz verschlossen ist), in die Unterleibshöhle zurücktritt: sich im Gegentheile bei fortgesetztem Stehen durch das Wiederhervortreten des Wassers vergröſsert. — In dem dritten und vierten Falle kann zwar die Diagnose schwierig seyn, doch wird hier die Geschichte der Krankheit, so wie eine gewisse Völle der Leistengegend, zunächst oberhalb der Bauchspalte herum, den Arzt in der Diagnose leiten, so wie auch der Umstand, daſs, wenn die Hernie zur präexistirenden, angeborenen Hydrocele hinzu getreten ist, seit der Erscheinung dieser Völle in der Leistengegend, das Wasser sich schwerer in die Unterleibshöhle zurückdrücken läſst, und daſs es sich sogleich frei dahin ausleert, wenn man durch zunächst auf die Bauchringgegend wirkende Repositionsversuche, die Hernie ganz oder gröſsentheils zurückgebracht hat.

§. 1698. Die Behandlung der mit einer Hernie verbundenen Hydrocele richtet sich besonders nach dem Zustande der ersten, ob die Hernie nämlich *beweglich* oder *angewachsen* ist.

§. 1699. Bei einer beweglichen Hernie mache man zuerst

einen halbzolligen Schnitt durch die Haut, reponire sodann die Eingeweide, hebe hierauf den bloſsgelegten Bruchsack mit einer Pincette auf, und mache mit der Scheere eine kleine Oeffnung in denselben, um die Injectionsröhre einzubringen, durch welche man sodann, bei genau zugehaltenem Bauchringe, eine der §. 1678 angegebenen Injectionen macht, um adhäsive Entzündung hervorzurufen, und durch eine zweckmäſsige Compression Verwachsung zu vermitteln. — Diese kann auch, nach vorgenommener Reposition, durch den Schnitt und durch das Einlegen von Bourdonnets bezweckt werden. Immer muſs man so lange ein Bruchband anlegen, bis vollkommene Verwachsung des Sackes entstanden ist, dieses selbst fortdauernd tragen lassen.

Desault *) entleerte zuerst das Wasser durch einen Stich mit dem Troikart, reponirte alsdann, während die Canüle noch inne lag, den Bruch, und machte hierauf durch diese Einspritzungen von rothem Weine.

*) Chirurgischer Nachlaſs. Bd. II. Thl. 4. S. 163.

§. 1700. Wenn die Hernie verwachsen und die Verwachsung eine feste und bedeutende ist, so beschränkt man sich bei einem Darmbruche bloſs auf die palliative Hülfe durch die Punction mit der Lancette, nach vorläufig gemachtem Hautschnitte; oder man eröffne den bloſsgelegten Bruchsack, wie bei der Operation des eingeklemmten Bruches, und auf die Anlegung eines Suspensoriums. — Eher läſst ein angeborener Netzbruch Radicalcur des Wasserbruches zu, da das Netz eher dem Processe adhäsiver Entzündung unterworfen werden darf. — Ist aber die Verwachsung eine geringe, was man aus der Möglichkeit, das Meiste reponiren zu können, schlieſsen kann, so muſs der Bruchsack, wie bei der Operation der Hydrocele, durch den Schnitt vorsichtig geöffnet, die Verwachsung getrennt, die Taxis verrichtet, und dann durch Einlegen von Charpiewieken ein gehöriger Grad von Entzündung zur Vermittlung der Verwachsung des Bruchsackes erregt werden.

Schreger, über Erkenntniſs und Behandlung der mit Hernie complicirten Hydrocele: a. a. O. S. 86.

§. 1701. *Die Wassergeschwulst der allgemeinen Scheidenhaut (Hydrocele tunicae vaginalis communis)*, ist entweder eine ödematöse Anschwellung in dem Zellgewebe, das den Samenstrang umgibt, oder das Wasser sammelt sich in einer oder mehreren Zellen des Samenstranges, oder es befindet sich in Hydatiden *).

*) Larrey, observation sur une tumeur acqueuse des bourses; in: Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. III. p. 419.

§. 1702. Im ersten Falle macht die Geschwulst, welche längs des Samenstranges entsteht, im Anfange gar keine Be-

schwerde, der Hodensack ist nicht verändert, ausgenommen dafs er, wenn er nicht gerunzelt ist, auf der einen Seite weiter herabhängt, wie auf der andern. Den Hoden fühlt man unter der Anschwellung im natürlichen Zustande. Die Geschwulst ist unten breiter, wie oben, sie scheint sich bei einem sanften und fortschiebenden Drucke zu vermindern, doch erscheint sie sogleich wieder, wenn der Druck nachläfst, im Liegen und im Stehen. Wenn man Fluctuation bemerkt, so ist diese nur an der Basis deutlich, weil sich das Wasser vorzüglich nach unten senkt, einige Zellen zerreifst, und so sich eine gröfsere Höhle bildet. Es läfst sich daher auch nirgends, als an der Basis der Geschwulst, durch einen Einstich eine gewifse Menge Wassers entziehen. — Drückt man die Basis der Geschwulst, so steigt die Flüssigkeit schnell nach der Spitze und dehnt diese aus. — Besteht die Geschwulst innerhalb des Bauchringes, so wird dieser ausgedehnt. Bei einigem Umfange derselben empfindet der Kranke oft eine Schwere und ein Ziehen in den Lenden. — Dieses Uebel kann mit varicoser Ausdehnung des Samenstranges und mit einem Netzbruche verwechselt werden. Besonders ist die Verwechslung desselben mit dem letztern leicht, und als Unterscheidungsmerkmale können hier nur berücksichtigt werden: dafs die Hydrocele des Samenstranges weniger Consistenz und eine nicht so unregelmäfsige Oberfläche wie der Netzbruch darbietet; auch ist dieselbe gewöhnlich gegen ihre Basis etwas breiter, da beim Netzbruche das Gegentheil Statt hat.

Scarpa, Abhandlung über den Wasserbruch des Samenstranges; in dessen neuesten chirurgischen Schriften. Aus d. Ital. übers. von Thieme. Thl. I. Leipz. 1828. S. 45.

§. 1703. So lange die Geschwulst bei der Infiltration des Samenstranges klein ist, wendet man ein Suspensorium an; macht das Uebel Beschwerde, so öffnet man die Geschwulst durch einen Schnitt, ohne dabei die Gefäfse des Samenstranges zu verletzen, legt Charpie in die Wunde, und läfst diese durch Granulation heilen.

§. 1704. *Die Wasseransammlung in einer oder mehreren Kisten (Hydrocele cistica)* hat meistens ihren Sitz in der Mitte des Samenstranges. Die dadurch verursachte Geschwulst ist sehr gespannt, so dafs die Fluctuation nicht immer bemerkbar ist, umschrieben, unschmerzhaft und durchsichtig. Sie kann nicht verkleinert werden; liegt sie dem Leistenringe nahe, so kann man sie oft etwas in denselben hineinschieben. Man fühlt deutlich den Hoden und den Samenstrang. Wenn die Geschwulst tief gegen den Hoden sich vergröfsert, so fühlt man denselben auf ihrer hinteren Seite. Kinder und junge Personen sind dieser Hydrocele mehr ausgesetzt, als Erwachsene. Es ist überhaupt wahrscheinlich, dafs sie in

den meisten Fällen durch partielles Offenbleiben des Scheidenhautcanales, während er oben und unten obliterirt und sich in Zellgewebe auflöst, gebildet wird (§. 1693).

Scarpa a. a. O.

Froriep's chirurgische Kupfertafeln. Tafel CII. CIII.

§. 1705. Bei Kindern wird diese Geschwulst durch die §. 1694 angegebenen Mittel öfters zertheilt. Bei Erwachsenen ist sie hartnäckig. Fordert sie die Operation, so lege man die Kiste durch einen Hautschnitt bloſs, öffne sie und trage mit der Scheere so viel von derselben hinweg, als geschehen kann, ohne den Samenstrang zu verletzen. In die Wunde legt man etwas Charpie, wo sich dann bei der Eiterung die Reste des Balges ausstoſsen und die Wunde durch Granulation heilt.

Vierter Abschnitt.

Bildung steinichter Concremente in den Flüssigkeiten unseres Körpers.

§. 1706. In den verschiedenen Flüssigkeiten unseres Körpers, vorzüglich in dem Urine, der Galle, dem Speichel, den Fäcalmaterien u. s. w., wenn sie zurückgehalten, oder wenn durch die individuelle Constitution, krankhafte Anlage, Lebensart, den Einfluſs des Clima's und der Nahrungsmittel die Bestandtheile derselben, hinsichtlich ihrer Qualität und Quantität, verändert werden, können sich durch Verbindungen der einzelnen Bestandtheile, oder durch Erzeugung neuer Stoffe, *feste, steinichte Concretionen* bilden. Oft bedarf es nur eines fremden Körpers, um welchen sich die einzelnen Bestandtheile dieser Flüssigkeiten anlegen und denselben incrustiren. — Die Erscheinungen, welche diese Concremente hervorbringen, sind verschieden, nach ihrem Sitze, ihrer Gestalt und ihrer Menge. Die Behandlung besteht in der *Auflösung* oder *Entfernung* derselben.

Hier betrachten wir nur die steinichten Concretionen im Urine.

Von den Harnsteinen.

J. Beverovici, de calculo renum et vesicae liber singularis. Cum epistolis et consultationibus magnorum virorum. L. B. 1638.

Tenon, Recherches sur la nature des pierres ou calculs du corps humain; in: Mémoires de l'Academie des Sciences. 1764. p. 374.

C. W. Scheele, Untersuchungen des Blasensteines, in: Schwedische Abhandlungen. Bd. XXXVII.

W. Austin, on the component parts of the stones in the urinary bladder. London 1780.

H. F. Link, de analysi urinae et origine calculi. Götting. 1788.

F. A. Walter's anatomisches Museum. Bd. I. Berlin 1796. Mit 5 Kupfern.

H. Wollaston, on goutty and urinary concretions; in Philosophical Transactions. 1797. P. II. p. 386.

Pearson, experiments and observations to shew the composition and properties of the urinary concretions; ebendas. 1798. P. I. p. 15.

Fourcroy, Examen des expériences et des observations de M. Pearson; in: Annales de Chimie. Vol. XXVII. p. 225.

Guyton, ebendas. p. 294.

Fourcroy, Observations sur les calculs urinaires de la vessie de l'homme; in: Mémoires de la Société médicale. 1799. Vol. II. p. 64.

— des calculs urinaires de l'homme; in: Système des connaissances chimiques. Vol. V. p. 501. Paris 1801.

— sur le nombre, la nature et les caractères distinctifs des différens matériaux, qui forment les calculs, les bezoards et les diverses concrétions des animaux; in: Annales du Museum d'histoire naturelle. Vol. I. Paris 1802. p. 93.

Brande, von der Verschiedenheit der Steine, welche von ihrer Bildung an verschiedenen Stellen des Harnsystems herrühren; aus den Philosophical Transactions. 1808. In Meckel's Archiv für die Physiologie. Bd. II. S. 684.

Wollaston, über Blasenoxyd; aus den Philosophical Transactions; ebendas. S. 700.

A. Marcet, Versuch einer chemischen Geschichte und ärztlichen Behandlung der Steinkrankheiten Aus dem Engl. übers. von D. P. Heineken. Mit 10 Kupfern. Bremen 1818.

Magendie, Recherches physiologiques et médicales sur les causes, les symptomes et le traitement de la gravelle. Paris 1818. Deutsch, Leipzig 1819.

Litologia umana, ossia ricerche chimiche e mediche solle sostanze petrose che si formano in diversi parti del corpo umano, soppratutto nella vesica urinaria. Opera posthuma del Prof. L. V. Brugnatelli, public. dal D. G. Brugnatelli. Pavia 1819. Fol. 3. Tav.

P. v. Walther, über die Harnsteine, ihre Entstehung und Classification; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. St. 2. S. 190. St. 3. S 387.

W. Henry, on urinari and other morbid concretions; in Medico-chirurgical Transactions. Vol. X. P. I. p. 123.

W. Prout, an inquiry into the nature and treatement of gravel, calcules and other diseases connected with a deranged operation of the urinary organs. Lond. 1818.

G. Wetzlar, Beiträge zur Kenntniſs des menschlichen Harnes und der Entstehung der Harnsteine. Mit einer Vorrede und einigen Anmerkungen begleitet von F. Wurzer. Frankfurt 1821. 8.

§. 1707. Die Niederschläge aus dem Harne sind entweder *pulverig*, oder *krystallinisch (Gries)* — oder feste, gröſsere Concretionen *(Steine)*, welche durch die Verbindung dieser Sedimente gebildet werden.

§. 1708. Ueber die Art und Weise, wie der Bildungsproceſs dieser Concretionen zu Stande komme, wurden von den frühesten Zeiten her die verschiedensten Meinungen aufgestellt, die jedoch erst durch die Fortschritte der Chemie und die genaueren Untersuchungen dieser Concretionen, vorzüglich durch Scheele, Wollaston, Fourcroy, Vauquelin, Brande, Marcet, Magendie, Fuchs u. A., eine sichere Basis erlangen konnten. — Wir wollen hier, mit Umgehung der älteren Meinungen, nur die in der neuesten Zeit aufgestellten Theorien über die Bildung der Harnsteine angeben.

Wurzer (Progr. de Analysi chemica calculi renalis equini. Marburg 1813) hat die vorzüglichsten Ansichten der älteren Aerzte und Naturforscher zusammengestellt.

§. 1709. Magendie, welcher sich vorzüglich nur über die harnsauren Concretionen ausspricht, glaubt, dafs die Ursachen des Grieses und der Steine dieser Art begründet seyen in *absolut vermehrter Quantität der Harnsäure*, *in verminderter Quantität des Urines bei gleicher Quantität der Harnsäure*, *und verminderter Temperatur des Urines*, wodurch die Harnsäure entweder in der Form des Grieses sich präcipitire, oder, durch ein Bindungsmittel vereinigt, die gröfseren Concretionen bilde. Die Quantität der Harnsäure werde vermehrt durch den Genufs azotreicher Nahrungsmittel, Fleischnahrung, starke Weine, Liqueure, Mangel an Bewegung u. s. w. Die Menge des Urines werde vermindert bei gleichbleibender Quantität der Harnsäure durch starke Schweifse, und die Temperatur nehme ab in höherem Alter, wo daher der Gries auch eine häufige Erscheinung sey. — Die angegebenen ursächlichen Verhältnisse begünstigten auch vorzüglich die Gicht, daher zwischen Gries und Gicht eine genaue Wechselbeziehung Statt habe.

§. 1710. v. Walther nimmt aufser der *excessiven Erzeugung der Harnsäure*, eine Veränderung ihrer Qualität (wenigstens hinsichtlich ihres Oxydations-Grades) und eine mehr oder weniger reichliche Absonderung eines bindenden Glutens an. Diese drei Momente sollen von einer lebendigen Einwirkung der Harnorgane auf die in ihnen enthaltenen Flüssigkeiten ausgehen, und die die Lithogenese hervorrufende Thätigkeit bestehe, wenn nicht in einer Entzündung der Schleim-Membran dieser Theile, wie der Engländer W. Austin schon behauptet, doch in einem dieser analogen Zustande. Dadurch entstehe eine reichlichere Erzeugung des Bindungsmittels, welches die niedergeschlagenen Theilchen der stärker oxydirten Harnsäure aufnehme, und so allmählig den Kern des Steines bilde. Ohne dieses Bindungsmittel entstehe nur *Sand* und *Gries*. Die Gegenwart dieses Glutens verhindere überhaupt die Krystallisation der Bestandtheile des Steines, und nur die phosphorsaure Ammonium-Magnesia komme am häufigsten krystallisirt in den Steinen vor. — Es sey die Lithogenese als ein Mittelding zwischen chemischer Krystallisation und organischer Plastik zu betrachten, immer aber mit entschiedener Neigung zur letzten. Die Steine charakterisirten sich durch ihren organischen Bau, und ihr Bildungs-Procefs sey vergleichbar der Entstehung von Indurationen, Scirrhen u. s. w. — v. Walther unterscheidet *Harn-Incrustationen* fremder Körper, wo sich die phosphorsauren Salze des Harnes auf ähnliche Weise ansetzen,

wie das Eintauchen eines fremden Körpers in eine Salzauflösung ihre Krystallisation befördere, daher auch die äufsere Schichte der meisten Harnsteine aus Phosphaten bestehe — und *Harn-Concretionen*, deren Bildung auf die oben angegebene Weise zu Stande komme. — In Beziehung auf die einzelnen Arten der Steine hält er relativen Mangel an Wasserstoff im Harnsysteme in allen Fällen für eine Mitbedingung der Steinerzeugung, sowohl für die Entstehung der harnsauren Concretionen, als für jene, die kleesauren Kalk enthalten. Gleichzeitiger Ueberschufs an Stickstoff scheine die Entstehung der ersten, dagegen Azot-Mangel jene der zweiten zu bedingen. — Zwischen harnsauren Concretionen und der Gicht bestehe eine ähnliche Beziehung, wie zwischen den phosphatischen und gehinderter Entwicklung des Knochensystems.

§. 1711. Diese beiden Theorien hat Wetzlar zu widerlegen gesucht. — Gegen Magendie behauptet er, dafs, wenn gleich durch absolut oder relativ vermehrte Quantität der Harnsäure in vielen Fällen Gries bedingt werde, so widerspreche doch dieser Theorie, dafs die Erzeugung harnsaurer Concremente oft unter Verhältnissen Statt finde, welche Harnsäure im Uebermafse nicht erzeugen, — und kein Niederschlag erfolge, wo der Urin sehr viel harnsaures Natrum enthält, z. B. bei kritischem Urine in Fiebern, wo das Sediment erst nach dem Erkalten des Urines entsteht. — Gegen die Walther'sche Theorie wendet Wetzlar ein: dafs die Steine, obgleich in einer organischen Flüssigkeit entstanden, doch nicht als organische Körper angesehen werden können, und dafs ihre Structur und Form durchaus nicht dazu berechtige. — Die Annahme einer veränderten Beschaffenheit der Harnsäure und einer eigenthümlichen Affection der Harnwege sey hypothetisch. — Eine vermehrte Erzeugung der Harnsäure sey durchaus kein nothwendiges Desiderat zur Steinerzeugung, da durch sie noch keine Präcipitation der Harnsäure bedingt werde. Die natürliche Menge der Harnsäure sey hinreichend, um Stoff zu Concretionen zu liefern. *Freiheit der Harnsäure*, die man bisher für den normalen Zustand gehalten habe, sey der regelwidrige Zustand und die nächste Ursache zur Steinkrankheit. — Er ist der Meinung, dafs die Harnsäure mit Natron gebunden vorkömmt, und, wenn statt der schwachen Milchsäure, welche die freie Säure des Harnes sey und sich mit dem harnsauren Natron vertrage, eine stärkere abgesondert werde, welche eine Zersetzung des genannten Salzes bewirke, so falle die Harnsäure nieder. Eine Ansicht, welche Prout in der Art schon ausgesprochen hat, dafs die Harnsäure mit Ammonium im Harne vorkomme, und durch die Entwickelung einer anderen

freien Säure gefällt werde. — Obgleich MAGENDIE den Uebergang der Säuren in den Harn nicht angenommen habe, so glaubt doch WETZLAR, durch saures Getränk, sauren Wein, schlechtes, saures Bier, abnorme Säure-Erzeugung in den ersten Wegen, vorzüglich bei Kindern, komme eine Uebersäurung der Säfte zu Stande, was auch durch den relativen Mangel eines andern Elementes, wie des Wasserstoffes, geschehen könne. — Man müsse die Absonderung des Harnes in den Nieren durch einen Oxydations- und Verbrennungs-Procefs annehmen; sey dieser rascher, lebhafter und energischer, so werde statt der schwachen Milchsäure eine stärkere abgesondert, und die Zersetzung des harnsauren Natrons bewirkt. Hier könne die AUSTIN-WALTHERsche Lehre von einer Art entzündlicher Reizung der Harnorgane in einigen Fällen wirklichen Grund haben, indem ein inflammatorischer Zustand der Nieren der Zunder eines stärkeren Oxydations-Processes für die Absonderung des Urines, und somit wirklich die Ursache der Lithogenese sey. — Die Bindungsmittel, der thierische Gluten, ist, nach WETZLAR, zur Steinerzeugung nicht nöthig. Diese gehe immer langsam vor sich, und es sey leicht zu begreifen, wie bei der Langsamkeit dieses Niederfallens die ersten Moleculen der Harnsäure sich vereinigen, thierischen Stoff und besonders Schleim, und zwar diesen zunächst aus dem Orte, wohin das Stückchen zu liegen kommt, an sich ziehen, und allmählich wachsen. — Diefs sey aber keine organische Plastik. — Dafs die Materien, wodurch die Steine zusammengesetzt sind, beinahe alle nicht krystallinisch in ihnen vorkommen, woraus v. WALTHER auf ihre organische Bildung schliefst, sey sehr natürlich, da selbst ohne den thierischen Schleim, welcher die Krystallisation verhindert, diese Bestandtheile an sich fast alle wenig Neigung dazu, auch aufser dem Körper, verrathen. — Bei Sand und Gries sey Fällung, weil eine excessive Erzeugung des harnsauren Natrons Statt finde; das Salz werde in gröfserer Menge, nur schnell, zerlegt und mit dem Urine ausgeleert.

§. 1712. Wenn wir bei dem gegenwärtigen Standpunkte unserer chemischen Kenntnisse eine Erklärung der Genesis der Harnsteine versuchen wollen, so scheint es am zweckmäfsigsten, zuerst den Ursprung derjenigen Substanzen nachzuweisen, *welche allein im Stande sind, den sogenannten Kern eines Harnsteines zu bilden* oder als *Gries* niederzufallen, indem die Ablagerung verschiedener Substanzen auf den einmal gebildeten Stein weniger schwer einzusehen und zu erklären ist.

§. 1713. Die allgemeinen Bestandtheile der Harnsteine sind

(aufser der als Bindungsmittel in verschiedener Menge vorkommenden thierischen Materie):

1) *Harnsäure*,
2) *Harnsaures Ammonium*,
3) *Phosphorsaurer Kalk*,
4) *Phosphorsaure Ammonium-Magnesia*,
5) *Kleesaurer Kalk*,
6) *Kohlensaurer Kalk*,
7) *Kieselerde*,
8) *Blasenoxyd*,
9) *Xanthoxyd*,
10) *Eisen*.

Von diesen Substanzen kommen im Kerne der Steine vor, und sind im Stande, ganze Concretionen zu bilden:

a) die Harnsäure,
b) das harnsaure Ammonium,
c) Phosphorsaure Ammonium-Magnesia,
d) Kleesaurer Kalk,
e) Blasenoxyd.

Gerade aus diesen fünf Substanzen, welche den Kern eines Steines und ganze Concretionen bilden, bestehen auch die verschiedenen Arten des *Grieses*.

Aufser den zehn oben angegebenen Bestandtheilen hat v. Walther auch den *phosphorsauren Ammoniak-Kalk* und den *sauren phosphorsauren Kalk* als Bestandtheile der Harnsteine angegeben. — Diese beiden Substanzen scheinen mir noch zweifelhaft. Durch den *phosphorsauren Ammonium-Kalk* würden nicht allein die Bestandtheile der Harnsteine um einen vermehrt, sondern überhaupt die Verbindungen der Phosphorsäure, da phosphorsaurer Ammonium-Kalk von keinem Chemiker noch aufgeführt ist. — Von dem *sauren phosphorsauren Kalke* behauptet v. Walther, dafs er allein im Stande sey, Concretionen zu bilden, da im Gegentheile der neutrale phosphorsaure Kalk nur in den Schichten vorkomme. Es ist zu bedauern, dafs v. Walther hierüber die genaue Fuchs'sche Analyse nicht angegeben hat, da es schwer zu begreifen ist, wie der saure phosphorsaure Kalk, welcher so leicht auflöslich ist, dafs er sich selbst an der Luft zu einer glasartigen Masse erweicht, Harnsteine bilden kann. Wichtig ist hier auch, dafs der saure phosphorsaure Kalk noch nicht im Griese beobachtet worden ist, in welchem doch alle übrigen Substanzen vorkommen, die den Kern eines Steines zu bilden im Stande sind. — Der Behauptung Walther's, dafs der phosphorsaure Kalk nur in den Schichten vorkomme, widersprechen die Untersuchungen von Wollaston (Philosophical Transactions 1797), welcher Harnsteine untersuchte, die ganz aus phosphorsaurem Kalke bestanden. Ihre Oberfläche soll hellbraun und so glatt, wie polirt, seyn; ihr Inneres besteht aus regelmäfsigen Lamellen, die sich leicht in concentrische Blätter trennen lassen. — Nach Marcet sind diese Steine sehr selten. — Vielleicht ist dieser Widerspruch dadurch zu heben, dafs diese Steine solche sind, welche in der Prostata sich

bilden (nach MARCET *Prostatasteine*), die aus dem neutralen phosphorsauren Kalke bestehen, der mit dem Absonderungssafte der Prostata gefärbt ist, wodurch diese Steine, nach MARCET, sich von den wahren Harnsteinen unterscheiden sollen. Oder es war vielleicht ein Kern vorhanden, der übersehen worden ist. — Der *kohlensaure Kalk* (schon von BERGMANN, CRAMPTON und neuerlichst von WALTHER angegeben) soll, nach Letzterem, in der äufseren Masse der Steine mit den phosphorsauren Salzen, aber nicht in Schichten, vorkommen, und, wie es scheint, keine Verbindung mit der Harnsäure, dem harnsauren Ammonium und dem kleesauren Kalke eingehen. GÖBEL (in TROMMSDORF's neuem Journal der Pharmacie. Bd. VI. St. 1. S. 198) beschreibt indefs einen Stein, der aus kohlensaurem Kalke 96,025, und thierischer Substanz mit Kieselerde 3,125 bestanden haben soll. — Die Kieselerde kommt nur selten in Harnsteinen vor, und ist immer mit Harnsäure oder kleesaurem Kalke verbunden. Nach BERZELIUS existirt diese Erde in geringer Menge im Urine; er leitet sie von dem Wasser und den Nahrungsmitteln ab. — Der eigenthümliche Stoff, welchen MARCET (a. a. O. S. 85, 94) *Xanthoxyd* nennt, und nur in einem Steine gefunden hat, scheint mit der Harnsäure nahe verwandt, vielleicht nur eine Modification derselben zu seyn. — In einem andern Steine fand MARCET eine, mit dem Faserstoffe des Blutes übereinstimmende Substanz (*Faserstein*). Beide Steine waren klein. — Das *Eisen* kommt in Verbindung mit Harnsäure, mit phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke und als Eisen-Ocher vor. — *Benzoesaures Ammoniak* hat BRUGNATELLI in einem Steine gefunden, den er unter den seltneren beschreibt, der aus kleinen, untereinander verbundenen Steinchen bestand, eine graue Farbe, einen Castor-Geruch hatte, leicht, aber hart war, und aufserdem phosphorsauren und kleesauren Kalk enthielt.

Harnsäure und harnsaures Ammonium.

§. 1714. Es ist nach den Versuchen von PROUT und L. GMELIN höchst wahrscheinlich, dafs die Harnsäure nicht, wie WETZLAR annimmt, in Verbindung mit Natron, sondern in Verbindung mit Ammonium vorkommt; so wie die saure Eigenschaft des Urines nicht von freier Milch- oder Essigsäure, sondern von saurem phosphorsaurem Ammoniak abhängt, welches Salz den phosphorsauren Kalk in Auflösung erhält *). Dafs durch die von MAGENDIE angegebenen Momente (absolut oder relativ vermehrte Quantität der Harnsäure und verminderte Temperatur des Urines) harnsaure Niederschläge zu Stande kommen können, hat WETZLAR wohl mit zu vieler Zuversicht widersprochen, indem, wenn die Harnsäure durch übermäfsige Erzeugung frei und nicht mit Ammonium gebunden auftritt, sie wegen ihrer Schwerlöslichkeit schon zu Niederschlägen geneigt seyn mufs. Dafs das harnsaure Sediment bei kritischem Urine erst beim Erkalten entsteht, mag durch die gleichzeitige ammoniakalische

Beschaffenheit des Urines in solchen Fällen wohl erklärbar seyn. — Vielleicht ist der Niederschlag der Harnsäure wegen vermehrter Quantität derselben der seltnere Fall und mehr beim Gries, als bei wirklicher Steinbildung vorhanden, und die schon von PROUT aufgestellte Lehre, daſs die Harnsäure oft nur deſswegen niederfällt, weil eine andere freie Säure (Phosphorsäure, Schwefelsäure, Salz- oder Kohlensäure, erythrische Säure oder Essigsäure) abgeschieden wird, besonders bei der Steinerzeugung, der gewöhnliche. Dadurch wird der Harnsäure das mit ihr verbundene Ammonium ganz oder zum Theil entzogen, und sie fällt rein oder mit etwas Ammonium verbunden, nieder, nicht, wie WETZLAR glaubt, durch Entziehung des Natrons.

*) Heidelberger Jahrbücher. 1823. Nro. 49.

§. 1715. Die Entwickelung einer solchen Säure im Urine von einer Uebersäuerung der Säfte herzuleiten, kann durch MAGENDIE's Behauptung, daſs die Säuren in's Blut nicht übergingen, nicht als ungegründet betrachtet werden. Können wir freilich die freien Säuren im Blute nicht nachweisen, indem dieses immer seine alkalische Beschaffenheit behält: — so ist zu bedenken, daſs wenn auch keine freien Säuren im Blute aufgefunden werden können, schon durch eine Annäherung desselben zu einem neutralen Zustande, eine Veränderung begründet wird, welche die Ausscheidung freier Säuren durch den Urin möglich macht. Auch steht mit dieser früheren Behauptung MAGENDIE's eine spätere, in einer am 18. September 1826 der Académie des Sciences vorgelesenen Abhandlung [1]) ausgesprochene im Widerspruche, wo er den täglichen Genuſs von Sauerampfer, welcher viel Kleesäure enthält, als die veranlassende Ursache eines fast ganz aus reinem kleesauren Kalke bestehenden Steines anführt. Dafür sprechen auch die Beobachtungen von HOWSHIP [2]), welche zeigen, daſs wenn Kranke, die wegen phosphatischem Griese Säure gebrauchen, mehr Säure nehmen, als zur Tilgung der alkalinischen Beschaffenheit des Urines und zur Auflösung der niederfallenden erdigen Bestandtheile nothwendig ist; zwar der weiſse Gries schwindet, aber bald an dessen Statt rother harnsaurer Gries abgeht. Auch MORICHINI's [3]) Versuche sprechen dafür, welcher gefunden hat, daſs Menschen, die sich lange und fast ausschlieſslich von säuerlichen Früchten nähren, Citronen- und Aepfelsäure in ihrem Urine zeigen. Ganz vorzüglich aber die Versuche von WÖHLER [4]).

1) Revue médicale. Octob. 1826. p. 140. — FRORIEP's Notizen. Nro. 330. Nov. 1826.

2) Praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Aus dem Engl. Leipzig 1819.

3) MECKEL's Archiv für die Physiologie. Bd. III. Heft 3. S. 467.

4) Versuche über den Uebergang von Materien in den Harn; in: Zeitschrift für Physiologie von TIEDEMANN u. s. w. Bd. I. S 125.

Kleesaurer Kalk.

§. 1716. Walther hält es für zweifelhaft, ob kleesaurer Kalk und Bindungsmittel für sich Harnsteine bilden. Er komme zwar häufig im Kerne der Steine vor, aber nie für sich, sondern mit Harnsäure und harnsaurem Ammonium verbunden. In den Schichten fände er sich am häufigsten mit phosphorsauren Salzen [1]). — Die Untersuchungen von Rapp [2]) und der 6 bis 7 Linien lange und 2 Linien dicke Stein, welchen Magendie beobachtete und Desprets untersuchte, und der fast ganz aus reinem kleesaurem Kalke bestand, sprechen jedoch für diese Möglichkeit, so wie auch der Gries und die formlosen Sedimente (nach Prout) nicht immer mit Harnsäure verbunden sind.

1) A. a. O. S. 208.

2) Ueber Harnsteine; in: naturwissenschaftliche Abhandlungen. Tübingen 1826 Bd. I. S. 133.

§. 1717. Prout glaubt, dafs die Kleesäure durch die Zersetzung der Harnsäure erzeugt werde, indem man in den Harnsteinen häufig einen aus Harnsäure bestehenden Kern mit kleesaurem Kalk umgeben finde, also die kleesaure Diathese auf die der Harnsäure folge und beide verwandt seyen. Jedoch glaubt er nicht sowohl, dafs die Kleesäure erst im Harne, etwa durch Einwirkung der Salpetersäure auf die Harnsäure erzeugt werde, sondern er hält es für wahrscheinlicher, dafs die Kleesäure durch die krankhaften Theile der Nieren schon als solche abgeschieden werde; diese Kleesäure komme dann mit dem durch die gesunden Theile der Nieren abgeschiedenen Harne zusammen, und schlage aus diesem den Kalk in kleesaurem Zustande nieder, vielleicht anfangs in plastischer Gestalt, wofür die etwas zu bemerkende Krystallisation solcher Steine spreche. — Dieser Behauptung widerspricht Walther *), indem die Entstehung der Kleesäure leichter als eine Verwandlung der im gesunden Urine vorkommenden, ihr so sehr verwandten Benzoesäure, freien Kohlensäure oder Milchsäure, denn als eine Verwandlung der Harnsäure zu begreifen sey, da in der Kleesäure, so wie in andern vegetabilischen Säuren, Wasserstoff und Kohlenstoff die oxydabeln Basen seyen, der Harnstoff aber eine so sehr azorirte Production des animalischen Lebens sey. — Kleesäure erzeuge sich im Harne, wenn darin nicht nur der Wasserstoff fehle, um den relativ überwiegenden Sauerstoff zu sättigen und sich mit ihm zu Wasser zu verbinden, sondern auch der Stickstoff, da die Säure, welche sich sonst bilden würde, Harnsäure wäre, die sich von der Kleesäure eben durch die Menge des Azots unterscheide. Relativer Mangel an Wasserstoff scheine in allen

Fällen eine Mitbedingung zur Steinerzeugung zu seyn, sowohl für die Entstehung harnsaurer Concretionen, als für jene, die kleesauren Kalk enthalten. Gleichzeitiger Ueberschufs an Stickstoff scheine die Entstehung der ersten, dagegen Azot-Mangel jene der zweiten zu bedingen.

*) A. a. O. S. 219.

§. 1718. Weder der einen noch der andern dieser Behauptungen von der Erzeugung der Kleesäure möchte ich beistimmen, und ich halte es für wahrscheinlicher, dafs die Kleesäure von den genossenen Nahrungsmitteln herrührt. Für diese Meinung spricht, dafs viele Pflanzen, welche als Nahrungsmittel dienen, Kleesäure in bedeutender Menge enthalten, dafs Magendie die Entstehung eines Steines aus kleesaurem Kalke nach dem anhaltenden Genusse von Sauerampfer beobachtet hat, so wie auch damit übereinstimmt, dafs in England, bei vorherrschender Fleischdiät, die Steine aus kleesaurem Kalke, im Vergleiche zu den harnsauren seltener, da im Gegentheile in Gegenden, wo mehr Vegetabilien genossen werden, die kleesauren Steine viel häufiger sind, wie dieses Rapp in Würtemberg, Walther in Baiern und ich in unserer Gegend beobachtet habe. — Wöhler hat durch seine Versuche den Uebergang der Kleesäure in den Urin aufser allen Zweifel gesetzt.

§. 1719. Dafs unter den eben angegebenen Umständen, welche das Vorkommen der Kleesäure im Urine bewirken, die Harnsäure gleichzeitig sich vermindern kann, hängt von der mehr vegetabilischen Nahrung ab, ist aber nicht als eine Bedingung zur Erzeugung der Kleesäure zu betrachten. Diesem widerspricht schon die gewöhnliche Verbindung des kleesauren Kalkes mit Harnsäure oder harnsaurem Ammonium. Wetzlar's *) Behauptung, dafs Maulbeersteine im kindlichen Alter, wo nur wenig Harnsäure im Urine enthalten ist, am häufigsten vorkommen, wird durch die Beobachtungen von Walther, Rapp und Anderen widerlegt.

*) A. a. O. S. 55.

§. 1720. Wenn die Kleesäure im Urine vorkommt, so entzieht sie, bei ihrer grofsen Affinität zum Kalke, diesen der Phosphorsäure; je nachdem nun das im Urine vorkommende phosphorsaure Ammoniak sich in mehr oder weniger saurem Zustande befindet, so kann die Phosphorsäure sich zum Theil mit diesem, zum Theil mit dem mit der Harnsäure verbundenen Ammonium verbinden — und nach diesen verschiedenen Verhältnissen ist es erklärbar, wie der kleesaure Kalk für sich, oder in Verbindung mit Harnsäure oder harnsaurem Ammonium, niederfallen kann; wie die kleesaure

Diathese die zur Harnsäure vor oder nach sich hat und beide Diathesen in naher Beziehung zusammen stehen.

Phosphorsaure Ammonium-Magnesia.

§. 1721. Da die saure Eigenschaft des Urines von dem sauren phosphorsauren Ammoniak abhängt, welches Salz den phosphorsauren Kalk in Auflösung erhält, so folgt nothwendig, dafs jede Veränderung des Urines in der Art, dafs Alcalescenz vorherrscht, wodurch die jene Erden aufgelöst haltende Säure gebunden wird, jene Erden zum Niederfallen bringt. — Dieses bezieht sich auch auf den neutralen phosphorsauren Kalk, wenn fernere Untersuchungen die Fähigkeit desselben, den Kern von Steinen zu bilden, bestätigen sollten; — so wie auf die Verbindung der phosphorsauren Ammonium-Magnesia — und des phosphorsauren Kalkes, welches Marcet unter dem Namen des *schmelzbaren Steines* aufgestellt hat.

Blasenoxyd.

§. 1722. Das Blasenoxyd kommt selten vor. Die Steine, die es bildet, sind meistens klein und bestehen ganz aus dieser Substanz. — Wollaston beobachtete indessen zwei Steine aus Blasenoxyd, die mit einem losen Ueberzuge von phosphorsaurem Kalke bedeckt waren. Man hat das Blasenoxyd nie in einem anderen Zustande, als bei dieser Steinbildung im Harne beobachtet. — Aus den angegebenen Umständen scheint hervorzugehen, dafs die Diathese zur Erzeugung der Steine aus Blasenoxyd, die Bildung anderer Steine mehr ausschliefst, als die übrigen Arten der Harnsteine *).

*) Marcet, a. a. O. S. 77.

§. 1723. Ueber die Entstehung des Blasenoxyds läfst sich gegenwärtig noch nichts Bestimmtes aussprechen, da wegen des seltneren Vorkommens desselben die Untersuchungen noch nicht zahlreich genug sind. Höchst wahrscheinlich bildet es sich in den Nieren; vielleicht ist es eine Modification des Harnstoffes, an den, so wie an die Harnsäure, es sich wenigstens durch einen Stickstoffgehalt anschliefst.

Bindungsmittel.

§. 1724. Das Bindungsmittel, thierischer Schleim, ist im Griese, vorzüglich aber in allen Steinen in verschiedener Menge vorhanden, und scheint in den verschiedenen Steinarten verschiedene Veränderungen zu erleiden. Auf die Gegenwart dieses Bindungsmittels gründen Manche den Unterschied zwischen der Bildung der Steine und der Ausscheidung des Grieses und Sandes. Andere halten indessen ein solches Bildungsmittel nicht für erforderlich zur Steinerzeugung, indem die Anziehung der einzelnen Bestandtheile zur Bildung der Steine hinreiche. — Wenn man bedenkt, dafs im natürlichen Zustande die innere Oberfläche der Harnwerkzeuge mit Schleim überzogen ist, dafs bei Personen, die an Gries leiden, oft eine eben so grofse Reizung der Harnwege vorhanden ist, wie bei den Steinkranken, wodurch eine vermehrte Schleim-Secretion erzeugt wird; dafs ferner, bei wirklich blennorrhoischer Affection der Schleimhaut der Harnwege und copiöser Ausscheidung eines zähen Schleimes, dieser oft mit vielem Sande vermischt ist, und doch kein Stein sich bildet: — so kann man von diesem Bindungsmittel allein den Unterschied zwischen Gries und Stein nicht ableiten. Es scheint dieser Unterschied gröfstentheils darin begründet zu seyn: dafs bei Gries- und Sand-Erzeugung die Präcipitation der ihn bildenden Substanzen rasch, und in gröfserer Menge durch auffallende Excesse der Lebensweise erfolgt; während diefs bei der Steinbildung nur langsam, aber anhaltender geschieht.

Vergl. Henry, a. a. O. p. 134.

§. 1725. Nach dem bisher über die Entstehung des Grieses und der Harnsteine Gesagten, lassen sich zwei Hauptursachen derselben aufstellen, nämlich: 1) *vermehrte Säuerung des Urines durch eine in ihm in gröfserer Quantität vorkommende oder neu auftretende Säure* — und 2) *vermehrte Alcalescenz.* Die entfernten Veranlassungen dazu können seyn: opulente, ausschweifende Lebensweise, der Genufs starker Weine, Mangel an Bewegung, geistige Anstrengung, besonders nach dem Essen; — der Genufs schwer verdaulicher Nahrungsmittel, schwerer Klöse, Mehl- und Milchspeisen, schlechten, sauren Biers, sauren Weines oder Aepfelweines, Säure und Unordnung in den ersten Wegen, Kleesäure enthaltende Vegetabilien; — klimatische Verhältnisse; niedrig und sumpfig gelegene Gegenden. — Hierzu kömmt noch angeerbte Disposition, die man besonders beim Griese beobachtet. — Aus diesen Verhältnissen ist die Beziehung zwischen Gicht und einzelnen Arten des Steines und Grieses erklärbar; so wie

das häufigere Vorkommen in einzelnen Gegenden, im höheren Alter und beim männlichen Geschlechte. Doch soll diefs nach Deschamp's [1]) nur scheinbar seyn, indem beim weiblichen Geschlechte, wegen der Kürze und Weise der Harnröhre, kleine Steine leichter abgehen und die Operation seltener nöthig wird, — was jedoch die Erfahrung widerlegt. — Bei Kindern ist der Stein eben so häufig, wie im höheren Alter, und hier steht die Steinerzeugung mit scrophulöser und rhachitischer Anlage, mit gestörter Entwickelung des Knochensystems in genauer Beziehung; daher auch die Harnsteine bei Kindern verhältnifsmäfsig weniger Harnsäure, dagegen mehr phosphorsauren Kalk und phosphorsaure Ammonium-Talkerde enthalten, und das entgegengesetzte Verhältnifs in den Harnsteinen alter Athritiker Statt findet [2]).

1) Traité historique et dogmatique de l'operation de la Taille. Vol. IV. p. 1.
2) Walther, a. a. O.

§. 1726. Fremde Körper, welche in die Harnwege gebracht werden, überziehen sich mit einer Kruste von phosphorsauren Salzen, öfters mit etwas Harnsäure. Die gewöhnliche Meinung ist, dafs die phosphorsauren Salze des Urines nach denselben Gesetzen um den fremden Körper sich anlegen, und die Incrustation bilden, wie ein fremder Körper in einer Salzauflösung die schnellere Krystallisation befördert. — Nach Prout [1]) aber sollen diese Incrustationen entstehen, indem durch die Reizung des fremden Körpers ein Uebermafs der phosphorsauren Salze erzeugt werde, oder der fremde Körper zu einer Zeit in die Blase gelange, wo der Harn schon vorher in einem zur Incrustation geeigneten Zustande, d. h. vom Vorherrschen der phosphorsauren Salze begleitet war. — Solche fremde Körper, welche den *Kern* dieser Incrustationen abgeben, kommen entweder durch die Urethra in die Blase, oder durch Wunden, oder sie sind verschluckt worden und durch den Darmcanal in die Blase eingedrungen. — Auch Blut, Eiterpfröpfe u. dgl. können den Kern eines Steines bilden. Diefs wird zwar von Walther bezweifelt; allein es gibt Steine, welche in ihrem Innern eine Höhle haben, und es ist wahrscheinlich, dafs Harnblasenschleim oder eine ähnliche, eiweifsstoffige, thierische Substanz diese früher ausgefüllt hat und im Verlaufe mehrerer Jahre vertrocknet ist. Auch scheinen Deny's Erfahrungen dafür zu sprechen. Am bestimmtesten aber wird Walther's Behauptung durch Lisfranc's [3]) Beobachtung widerlegt, welcher in einem faustgrofsen Blasensteine einen schwärzlichen Kern von geringer Consistenz fand, der einem Blutcoagulum glich, und bei dem die chemische Untersuchung die fibrinöse Substanz dargethan hat.

1) A. a. O. S. 136.
2) De calculo. p. 14.
3) Archives générales de Médecine. Jan. 1827. p. 121.

Vergl.: Eggert, Versuch, die Entstehung des Blasensteines zu erörtern; in: Rust's Magazin. Bd. XIII. St. 3. S. 367.

§. 1727. Die Harnsteine werden eingetheilt nach ihrem Sitze, nach der Art, wie sie in den Harnwegen bestehen, nach ihren äußeren Verschiedenheiten, und nach ihrer chemischen Zusammensetzung.

§. 1728. Nach dem Orte, wo die Harnsteine sich befinden, unterscheidet man:

1) *Nierensteine (Calculi renales)*;
2) *Steine in den Harnleitern (C. ureterici)*;
3) *Blasensteine (C. vesicales)*;
4) *Steine in der Harnröhre (C. urethrales)*;
5) *Steine, welche sich in den Ansammlungen des Harnes im Zellgewebe bilden*.

Die Steine liegen entweder *frei*, oder sie sind von den Wandungen der Höhle fest *umschlossen*, oder sie sind mit den Wandungen der Höhle verbunden.

§. 1729. Die äußeren Merkmale der Harnsteine sind sehr verschieden, und eine darauf sich gründende Eintheilung hat nur in so ferne Werth, als sie nicht selten über ihre innere chemische Beschaffenheit einigen Aufschluß geben. — Ihr Gefüge ist mehr oder weniger fest, körnig, sandig, kreidenartig, gleichsam krystallinisch, zerreibbar, leicht zerbrechlich; ihre Oberfläche ist glatt, tuberculös, maulbeerartig; im Innern sind sie compact, gleichförmig, blätterig, aus verschiedenen Schichten bestehend. Die Schichten zeigen meistens gemischte und mancherlei Farben: grau, weiß, rothgelb, braun, schwarz, violett u. s. w. Der Mittelpunkt des Steines *(Kern)* ist entweder durch einen fremden Körper gebildet, oder er besteht aus einem der §. 1713 angegebenen Stoffe. — Steine, die aus Harnsäure bestehen, haben eine bräunliche oder gelbliche Farbe, eine glatte, zuweilen tuberculöse Oberfläche, einen strahlicht-faserigen Bruch, und meistens eine länglich-runde, oder plattgedrückte Form; durchschnitten findet man sie meistens aus concentrischen Lamellen bestehend. Die aus harnsaurem Ammonium gebildeten haben ungefähr dieselbe Form, wie die harnsauren, aber eine dem Milchkaffee ähnliche Farbe; sie sind aus concentrischen Lagen zusammengesetzt, ihr Bruch ist sehr feinerdig, dem des festen Kalksteines ähnlich. — Die Steine aus erdigen Phosphaten haben eine weiße oder graulich-weiße Farbe, sind zerreiblich und leicht zerbrechlich, nur in seltenen Fällen härter und compact, und zeigen zerbrochen

ein krystallinisches, mehr oder weniger durchsichtiges Gefüge. — Der aus phosphorsaurem Kalke bestehende Stein hat meistens eine blafsbraune Farbe, seine Oberfläche ist glatt, wie polirt; sein Gefüge besteht aus regelmäfsigen Lamellen, die in einer mit der Oberfläche perpendiculären Richtung gestreift sind; er ist selten und erreicht nicht leicht eine mittlere Gröfse [1]). — Der Stein aus einer Mischung des phosphorsauren Kalkes und phosphorsaurer Ammonium-Magnesie (schmelzbarer Stein), ist gewöhnlich weifs und sehr zerreibbar; er ähnelt der Kreidenmasse und läfst an den Fingern einen weifsen Staub zurück; er ist gewöhnlich nicht lamellirt; manchmal trennt er sich in Lamellen, deren Zwischenräume oft mit funkelnden Krystallen besetzt sind. Die nicht lamellirten erreichen oft eine sehr ansehnliche Gröfse. — Die maulbeerartigen Steine, seyen sie auch noch so zusammengesetzt, enthalten im Kerne oder in den Schichten kleesauren Kalk. Ihre Farbe ist dunkelbraun, sich dem Schwarz nähernd; sie sind hart; durchschnitten zeigen sie ein unvollkommenes, lamelloses Gefüge; sie übersteigen selten die mittlere Gröfse. Wo eine solche ungleiche Oberfläche bei diesen Steinen nicht zugegen ist, scheint der Grund in der gleichzeitigen Anwesenheit mehrerer, und dem dadurch verursachten Abschleifen zu liegen [2]). Marcet's Hanfsamensteine sind glatt, enthalten kleesauren Kalk, und sind blafs gefärbt. — Diejenigen Steine, welche kohlensauren Kalk enthalten, sind von kreideweifser Farbe, härter und zerreiblich. Smith [3]) hat Steine dieser Art beschrieben, die genau den Maulbeersteinen gleichen. — Die durchaus krystallisirten, gelblichen, halb durchsichtigen, schillernd-glänzenden, bestehen aus Blasenoxyd. Sie sind klein, überschreiten die mittlere Gröfse nicht, und sind nur manchmal mit einer Kruste von phosphorsaurem Kalke überzogen. — Die Harnsteine riechen zuweilen urinartig; beim Durchsägen verbreiten manche einen eigenthümlichen, thierischen Geruch, welcher dem Geruche durchsägter Knochen, oder dem Bisamgeruche ähnlich ist. Viele haben gar keinen Geruch; wenige einen deutlichen und bestimmten Geschmack. — Ihre Gröfse ist sehr verschieden; doch scheint sie einigermafsen in Beziehung mit ihrer Mischung zu stehen. Ihre Form richtet sich zum Theile nach dem Orte, wo sie sich befinden, und zum Theile nach der Anzahl, in der sie vorhanden sind.

1) S. §. 1713 Note.

2) Martres, sur les concrétions d'oxalate de chaux, qui ne sont pas murales; in: Annales de Chymie et de Physique. Tom. VI. p. 220.

3) In: medico-chirurgical Transactions. Vol. XI. p. 14.

§. 1730. Die Eintheilung der Harnsteine, nach ihrer chemischen Zusammensetzung, ist von Fourcroy, Brande, Thomson, Wollaston und Marcet auf verschiedene Weise aufgestellt

worden, und der Grund, auf den sich diese Eintheilung stützte, war bald die einfache oder zusammengesetzte Beschaffenheit der Steine, bald dieser oder jener vorherrschende Stoff. Am zweckmäfsigsten scheint es, die Harnsteine nach dem von Walther aufgestellten Principe einzutheilen, welcher die in die Bildung derselben eingehenden Säuren als charakteristische Unterscheidungsmerkmale angibt.

§. 1731. Nach diesem Principe werden unterschieden:

1) *Harnincrustationen fremder Körper.* Sie bestehen aus *phosphorsauren Salzen*, öfters mit etwas *Harnsäure*.

2) *Harnconcretionen* ohne fremde Körper.

a) Steine aus reiner Harnsäure oder harnsaurem Ammonium. Sie sind auflöslich durch fixe Alkalien, mit oder ohne Entwickelung von Ammonium.

b) Steine aus Phosphorsäure, in mittelsalzigen Verbindungen: entweder aus *phosphorsaurem Kalke* oder *phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia*, einfach oder mit *phosphorsaurem Kalke* verbunden, oder sie haben einen *Kern von Harnsäure* oder *harnsaurem Ammonium*, und die *Rinde* besteht aus *phosphorsauren Salzen*, oder aus *diesen* und abwechselnden Lagen der Harnsäure.

c) Steine, die kleesauren Kalk enthalten. Dieser kömmt entweder im Kerne derselben, rein für sich, oder gewöhnlich mit harnsaurem Ammonium verbunden, am öftersten in den Mittelschichten zwischen dem Kerne und der Rinde vor, welche letzte aus phosphorsauren Salzen zu bestehen pflegt. Zuweilen enthalten sie etwas Kieselerde, in noch problematischem Zustande. Sie sind unauflöslich durch Alkalien, und schwer auflöslich in verdünnten Säuren.

d) Steine, die kohlensauren Kalk enthalten. Sie haben einen Kern von harnsaurem Ammonium, und der kohlensaure Kalk kömmt mit *phosphorsauren Salzen* gemengt darin vor. Sie brausen mit Säuren.

e) Steine, die aus Blasenoxyd bestehen, zuweilen mit einer Kruste von phosphorsaurem Kalke überzogen.

§. 1732. Die Häufigkeit der verschiedenen Arten der Steine ist zwar verschieden, nach klimatischen Verhältnissen, Lebensweise u. s. w. Doch kommen die harnsauren Steine am häufigsten vor, so dafs sie nach Prout 1/3 der Totalsumme aller Steine ausmachen. Dazu kömmt, dafs die Harnsäure in den meisten Fällen noch den Kern bildet, um den sich die anderen Schichten anlegen, so dafs man ihre Häufigkeit auf 2/3 vielleicht anschlagen kann. Der Harnsäure zunächst steht der kleesaure Kalk, dann folgen die phosphorsauren Salze.

Berücksichtigt man die Zahl der die ganzen Steine bildenden Substanzen, so kann man einfache und mehrfache unterscheiden, z. B.

Einfache: — 1) Harnsäure; 2) Harnsaures Ammonium; 3) Kleesaurer Kalk; 4) Phosphorsaurer Kalk; 5) Phosphorsaure Ammonium-Magnesia.

Zweifache: — 1) Harnsäure und phosphorsaures Salz; 2) Harnsäure und kleesaurer Kalk; 3) Harnsaures Ammonium und phosphorsaure Ammonium-Magnesia; 4) Phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Ammonium-Magnesia.

Dreifache: — 1) Harnsäure und die beiden phosphorsauren Salze; 2) Harnsaures Ammonium und die beiden phosphorsauren Salze; 3) Kleesaurer Kalk mit Harnsäure oder harnsaurem Ammonium und phosphorsaurem Salze; 4) Kohlensaurer Kalk mit phosphorsaurem Kalk und Eisen.

Vierfache: — 1) Harnsäure mit kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen; 2) Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, Kieselerde und einem phosphorsauren Salze.

Fünffache: — Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen.

I. Von dem Griese.

§. 1733. *Gries* nennt man den pulverigen Sand oder kleine krystallinische Steinchen von verschiedener Farbe, Form und Anzahl, welche mit dem Urine ausgeleert werden. Er besteht gewöhnlich aus *Harnsäure* oder *harnsaurem Ammonium,* wo er eine röthliche; — oder aus *kleesaurem Kalke,* wo er eine dunkle, schwärzlich-grüne; — oder aus *phosphorsaurer Ammonium-Magnesia,* wo er eine weifsliche; — oder aus *Blasenoxyd,* wo er eine glänzende, gelbliche Farbe hat.

Die verschiedenen krystallinischen Niederschläge kommen nie zusammen in einem und demselben Harne vor, ob sie gleich nicht selten mit formlosen oder pulverigen Sedimenten vorkommen (Prout a. a. O. S. 71).

Magendie (Revue médicale. Octob. 1826. p. 140) macht auf eine besondere Art des Grieses aufmerksam, wobei der Satz des Urines bald in einem spärlichen weifsen Pulver, mit einer grofsen Menge kleiner Haare gemischt, deren Länge zwischen zwei Linien bis einen Zoll und darüber variirt, besteht; — bald weifslich, ungleich und von so weniger Consistenz ist, dafs er sich zwischen den Fingern zerdrücken läfst, ohne dafs die durch kleine Haare vereinigten Fragmente aus einander gehen; vielmehr bleiben sie in einer Art Traube zusammenhängen. Man kann diese Haare nur durch Maceration trennen. Magendie nennt ihn *haarigen Gries.* Er besteht aus phosphorsaurem Kalke und etwas Magnesia und Harnsäure.

§. 1734. Die Zufälle des Grieses sind sehr verschieden. Manchmal verursacht er wenige oder gar keine Beschwerden; manchmal nur beim Uriniren; öfters ist er mit einem Schmerze oder Drucke in den Lenden verbunden; es können jedoch die Nieren, die Ureteren, die Blase und die Urethra

heftig gereizt; Unterdrückung des Urines, Entzündung, Fieberbewegungen u. s. w. dadurch veranlafst werden. In den meisten Fällen ist damit Störung in den Digestions-Organen, Säure des Magens, Flatulenz u. s. w. verbunden. Kranke dieser Art klagen auch manchmal über ein Gefühl von Hitze und Trockenheit im Schlunde und Rachen, daher über häufiges Räuspern und Spucken. Manchmal ist das Uebel mit einem organischen Leiden der Nieren oder der Harnwege verbunden. — Bei dem phosphatischen Griese ist der Harn meistens blafs gefärbt, und setzt nach einiger Zeit auf seiner Oberfläche ein schimmerndes Häutchen ab, das vorzüglich aus dem phosphorsauren Salze besteht; oft setzen sich an den Wänden des Gefäfses kleine Krystalle ab. Die specifische Schwere des Harnes ist oft sehr verändert; — er wird sehr leicht faulig.

§. 1735. Hinsichtlich der Aetiologie des Grieses und seiner einzelnen Arten gilt Alles im Allgemeinen schon Gesagte, und darauf lassen sich auch die Indicationen seiner Behandlung gründen. Es mufs nämlich *die vermehrte Erzeugung irgend einer Säure, oder das Auftreten einer ganz neuen verhütet und die Austreibung des gebildeten Grieses befördert werden.* — Verursacht der Gries heftige Schmerzen, Beschwerden beim Urinlassen, Fieberbewegungen u. s. w., so müssen diese durch Aderlässe, Blutigel, Schröpfen in der Nierengegend, lauwarme Bäder, Fomentationen, durch Calomel mit Antimonium, Opium oder Hyoscyamus, durch Einführung des Katheters u. s. w., nach Verschiedenheit des Subjectes und der Heftigkeit der Zufälle gehoben werden. — Beim Verdachte einer begleitenden, örtlichen Krankheit der Nieren kann nach Beschwichtigung der entzündlichen Zufälle ein grofses Galbanum-Pflaster, eine Fontanelle oder ein Haarseil, in die Lendengegend gelegt, von Nutzen seyn.

§. 1736. Beim *harnsauren Griese* mufs theils die übermässige Erzeugung der Harnsäure, theils die Uebersäurung des Urines durch eine andere Säure verhütet werden. Der Kranke mufs eine strenge Diät führen, sowohl hinsichtlich der Qualität, als Quantität der Speisen; alle azotreichen Nahrungsmittel, besonders gesalzenes und getrocknetes Fleisch, Säure machende Früchte, dünne Suppen, Weine, besonders säuerliche, und schlechtes Bier auf das sorgfältigste meiden; für gehörige Thätigkeit der Haut durch Tragen von Flanell auf dem blofsen Leibe, und regelmäfsige Stuhlausleerungen durch gehörige Bewegung und Vermeidung geistiger Anstrengung sorgen. — Die *Säure* selbst suche man zu *neutralisiren* durch den Gebrauch der *Alkalien*, des kohlensauren Natruns, des kohlensauren Kalis und der kohlensauren Magnesia. Diese bewirken theils Tilgung der Säure in den ersten Wegen und

den Säften, wodurch die immer fortschreitende Zersetzung des harnsauren Ammoniums aufgehoben; theils durch den Uebergang der Alkalien in den Harn Auflösung des Grieses erzielt wird. — Das kohlensaure Kali und Natron gibt man in wässeriger Auflösung, und steigt allmählig zu gröſseren Gaben. Häufig entstehen bei ihrem fortgesetzten Gebrauche Verdauungsbeschwerden, welche zum Aussetzen nöthigen. — Die kohlensaure Magnesia gibt man entweder in Pulver oder in Verbindung mit schleimigen Mitteln. Sie ist zwar weniger wirksam, wird aber leichter ertragen. Nach Prout*) dürfen diese Mittel, wenn sie wirklich Nutzen leisten sollen, nie allein gegeben werden, sondern immer mit alterirenden und purgirenden Mitteln verbunden. Abends werde eine Pille aus Calomel und Spieſsglanzpulver und am nächsten Morgen eine Auflösung des Rochelle-Salzes und der kohlensauren Soda in einem bitteren Aufgusse genommen. Den Tag über werde entweder zwei bis drei Mal noch etwas von dieser Mixtur genommen, oder ein wenig Magnesia in einem Glase Sodawasser. Dieses Verfahren müsse eine geraume Zeit hindurch, je nach der Heftigkeit und Hartnäckigkeit der Zufälle, fortgesetzt werden, indem man die alterirenden Pillen in allmählig grösseren Zwischenräumen reicht und die Gaben der anderen Mittel entsprechend vermindert. Ist heftige Reizung zugegen, so dient Opium oder besser Hyoscyamus. Bei Flatulenz und Säure im Magen könne Blausäure mit Nutzen gegeben werden; bei gichtischer Complication das Vinum Seminum colchici. Doch müsse diese Behandlung nach den Umständen des Falles modificirt werden. — Die leichtere Austreibung des Grieses befördert man überhaupt durch Trinken vielen Wassers, oder irgend eines diuretischen Mineralwassers.

*) A. a. O. S. 123.

Wetzlar (a. a. O. S. 78) schlägt gegen harnsauren Gries eine Auflösung des Boraxes vor, indem dieselbe die Harnsäure mit auſserordentlicher Leichtigkeit auflöst, und vielleicht weniger nachtheilig auf die Verdauungsorgane wirkt, als die Alkalien.

Die Eigenschaft der pflanzensauren Alkalien, im thierischen Körper in kohlensaure verwandelt zu werden und als solche in den Harn überzugehen, bewog zu dem Vorschlage, sie statt der kohlensauren anzuwenden, indem sie leichter als diese ertragen werden und mehr Wechsel gestatten. Die meisten pflanzensauren Alkalien können lange und in groſser Menge, ohne Nachtheil für die Verdauung genossen werden, und sind nicht unangenehm zu nehmen, z. B. Crem. tartari, Tart. tartarisatus, boraxatus, Seignette-Salz, essigsaures und citronensaures Kali und Natron, Kirschen, Erdbeeren und verschiedene Früchte.

Wöhler, a. a. O. S. 315.

§. 1737. Der Gries, welcher durch Blasenoxyd gebildet wird, erfordert wohl dieselbe Behandlung, wie der harnsaure;

vorzüglich in Beziehung auf das diätetische Verhalten. — Beim Griese aus kleesaurem Kalke soll, nach Magendie, die Vermeidung aller Vegetabilien von Nutzen seyn, nach Prout aber die Behandlung mit der des harnsauren Grieses übereinstimmen. Nach dem, was (§. 1718) über die Entstehung des Grieses aus kleesaurem Kalke gesagt worden ist, halte ich Prout's Meinung für ungegründet, und glaube, daſs vorzüglich alle solche Vegetabilien sorgfältig vermieden werden müssen, welche Kleesäure enthalten. — Beim Griese aus phosphorsaurem Kalke muſs die, gewöhnlich damit verbundene, erhöhte Reizbarkeit des ganzen Körpers und der Harnwerkzeuge insbesondere gemindert werden durch Opium, Hyoscyamus u. dergl., in Verbindung mit tonischen Mitteln. Gleichzeitig wendet man die Säuren an, vorzüglich die Salzsäure, und wenn diese nicht ertragen wird, Citronen- oder Kohlensäure — und vieles Trinken, um die Lösung des Salzes zu begünstigen. — Beim Gebrauche der Säuren ist jedoch zu berücksichtigen, daſs, wenn der Kranke mehr Säure gebraucht, als zur Tilgung der alkalischen Beschaffenheit des Urines und zur Auflösung der erdigen, abgesetzten Salze erforderlich ist, zwar der weiſse Gries schwindet, aber an seiner Stelle harnsaurer Gries durch die Fällung der Harnsäure, vermöge der sauren Beschaffenheit des Urines, sich zeigt. — Der Kranke genieſse Vegetabilien, kein Azot enthaltende Speisen, indem (nach Magendie und Chevreul) durch eine solche Diät bei fleischfressenden Säugethieren die phosphorsauren Salze im Urine verschwinden. — Begleitet der phosphorsaure Gries irgend eine organische Krankheit der Harnwege oder des Rückenmarkes, so muſs dagegen die angemessene Behandlung eingeleitet werden.

II. Von den Steinen in den Nieren.

Hevin, Recherches historiques et critiques sur la néphrotomie; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 238.

Troja, über die Krankheiten der Nieren und der übrigen Harnorgane. Leipzig 1788.

J. N. Combaire, Diss. sur l'exstirpation des reins. Paris 1804. 4.

H. Earle, on renal calculi; in: Medico-chirurgical Transact. Vol. XI. P. 1. p. 211.

§. 1738. In den Kelchen und Becken der Nieren können sich Steine bilden von verschiedener Gestalt und Beschaffenheit, einzeln, in Menge zusammengedrängt, oder als eine bedeutend groſse Masse die Höhlen der Nieren ausdehnend, wo zugleich die Substanz der Nieren durch Absorption vermindert wird. — Die chemische Beschaffenheit der Nierensteine ist verschieden; die aus Harnsäure kommen häufiger wie die übrigen Arten vor.

§. 1739. Die Diagnose der Nierensteine ist meistens zweifelhaft, da die Erscheinungen, welche sie hervorbringen, sehr verschieden sind. Manchmal verursachen sie gar keine Beschwerden; oft fühlt der Kranke blofs einen drückenden, stumpfen, spannenden Schmerz in der Gegend der Niere, welcher oft aussetzt, oft wieder kömmt, sich in ruhiger Lage vermindert und bei erschütternden Bewegungen des Körpers vermehrt. Bei spitzigen, eckigen Steinen ist der Schmerz heftig, reifsend, zieht sich gegen die Weichen und Hoden. Es entsteht nicht selten Nierenentzündung mit allen ihren Erscheinungen. Der Urin ist manchmal mit Blut, Schleim, Eiter und Sand vermischt.

§. 1740. Der Nierenstein ist eine langwierige und schmerzhafte Krankheit. Wenn nur eine Niere daran leidet, so droht dem Leben weniger Gefahr, als wenn Steine in beiden Nieren sich befinden. Entsteht Entzündung der Nieren, so kann diese durch ihre Heftigkeit und die völlige Unterdrückung des Urines tödten oder in Eiterung übergehen, und der Eiter sich entweder durch die Harnleiter entleeren, oder es bildet sich in der Lendengegend eine schwappende Geschwulst.

§. 1741. Die Behandlung, wenn sie die Auflösung der Nierensteine oder die Entfernung der Neigung zur Lithogenese bezwecken soll, mufs sich nach den §. 1735 und 1737 angegebenen Regeln richten. — Meistens kann sie sich nur auf die Verminderung der Zufälle beschränken, durch Aderlässe, besänftigende schleimige Getränke, krampfstillende Mittel, Bäder, Einreibungen u. s. w. — Die Entfernung des Steines durch den *Schnitt (Nephrotomia)* kann nur unternommen werden, wenn sich in der Nierengegend eine ödematöse oder fluctuirende Geschwulst oder eine Fistel gebildet hat. — Man mufs den Abscefs öffnen, mit dem Finger oder der Sonde den Grund des Abscesses untersuchen, und wenn man einen Stein findet, ihn ausziehen, nachdem man zuvor die Wunde erweitert hat, wenn sie zu enge ist. — Besteht eine Fistel, welche zu einem Steine führt, so werde diese mit Prefsschwamm oder mit dem Bistouri gehörig erweitert. — Sitzt der Stein fest, so warte man mit der Ausziehung, bis er sich etwas gelöst hat. — Manchmal findet man eine oberflächliche Eiterhöhle zwischen den Muskeln und der Haut, aus welcher eine Oeffnung in die Eiterhöhle der Niere führt. Diese Communicationsöffnung mufs gehörig erweitert werden, um zur Höhle der Niere gelangen zu können. — Die Wunde, man mag einen Stein gefunden haben oder nicht, mufs durch Charpiebäuschchen, die mit einem Faden versehen sind, so lange offen erhalten werden, als noch

Steine in der Niere sich befinden oder krankhafte Absonderung im Urine Statt hat.

III. Von den Steinen in den Harnleitern.

§. 1742. Wenn sich ein Stein aus der Niere in den Harnleiter senkt, so entstehen mehr oder weniger heftige Zufälle, je nachdem durch den Stein der Fortgang des Urines durch den Harnleiter völlig oder nur zum Theile gehindert ist. Es stellen sich Schmerzen ein, welche sich von den Nieren bis zu dem Becken herabziehen; der Kranke empfindet oft deutlich das allmählige Fortrücken des Steines. Durch den angesammelten Urin wird oft der Harnleiter außerordentlich ausgedehnt. Früher waren die Erscheinungen des Nierensteines zugegen. Wenn sich der Stein aus dem Harnleiter in die Blase begibt, so vermindern sich schnell die Zufälle, und es entstehen die Zeichen des Blasensteines. — Die Behandlung stimmt ganz mit der des Nierensteines und der Ischuria ureterica überein.

IV. Von den Steinen in der Blase.

§. 1743. Die Steine in der Urinblase bilden sich entweder primitiv in den Nieren und vergrößern sich in der Blase, oder sie bilden sich in dieser, wie bei der Incrustation der fremden Körper. — Die Verschiedenheit der Harnblasensteine nach ihrer Form, Größe, Menge, Lage und ihren sonstigen Verhältnissen ist sehr mannigfaltig, und zum Theile hängt davon die Heftigkeit der durch sie erregten Zufälle ab.

§. 1744. Hinsichtlich der Form der Harnblasensteine gilt das im Allgemeinen (§. 1729) darüber Gesagte. In den meisten Fällen, besonders wenn nur ein Stein vorhanden ist, ist er eiförmig, auf beiden Seiten etwas abgeplattet; seine Oberfläche ist glatt, höckerig oder eckig, oft auf verschiedene Weise facettirt. — Ihre Größe variirt gewöhnlich zwischen der einer Mandel und der eines Hühnereies, doch kann sie auch viel beträchtlicher seyn. — Meistentheils ist nur ein Stein in der Blase, häufig aber sind deren mehrere, selbst zu Hunderten, zugleich vorhanden. In diesen Fällen sind die Steine, wie schon bemerkt wurde, an einzelnen Stellen glatt, abgeschliffen, und durch ihre bestimmte gegenseitige Lage verschiedentlich geformt. — Nach ihrer chemischen Zusammensetzung sind sie in Hinsicht ihrer Festigkeit, Farbe

u. s. w. verschieden. — In den meisten Fällen liegen die Steine frei in dem Grunde der Blase, nicht selten aber sind sie an einer Stelle festgehalten, was auf verschiedene Weise möglich ist: 1) der Stein steckt in der Mündung der Ureteren, oder er schlüpft bei seinem Austreten aus den Ureteren zwischen die Häute der Blase, vergrößsert sich, so dafs er in einer besondern Höhle liegt, die durch eine rundliche Oeffnung mit der Blase communicirt; 2) er liegt in einem Diverticulum der Blase, oder in einer Hernie derselben; 3) bei manchen Subjecten hat die innere Oberfläche der Blase eine eigenthümliche netzförmige Beschaffenheit, wodurch fächerartige Vertiefungen gebildet werden, und wenn in diesen die Bildung eines Steines beginnt, so dehnt sich allmählich diese Höhle aus, und der Stein ist gröfstentheils von der inneren Haut der Blase überzogen; in dem Mafse, wie der Stein sich vergröfsert, kann sich die ihn umschliessende Haut verlängern, so dafs sie nur durch einen Stiel mit der übrigen Blase zusammenhängt: 4) Steine, welche sich in der Prostata bilden, können zum Theil in die Höhle der Blase prominiren; 5) durch den Reiz des Steines und die dadurch bewirkte Entzündung können sich durch Exsudation plastischer Lymphe Pseudomembranen bilden, welche den Stein theilweise überziehen. Die auf eine der angegebenen Weisen *umschlossenen* und *festgehaltenen Steine (Calculi saccati)* müssen von den sogenannten *angewachsenen Steinen* unterschieden werden, welche man nur auf diejenigen Fälle beziehen kann, wo Auswüchse, Schwämme und Polypen der Blase sich incrustiren.

Houstet, Observations sur les pierres enkistées et adhérentes à la vessie; in: Mémoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. I. p. 395.

Deschamps, a. a. O. Vol. I. S. 59—77.

Walther, a. a. O. S. 424.

§. 1745. Die Zufälle des Blasensteines sind sehr verschieden. Gewöhnlich, wenn sich derselbe primitiv in den Nieren bildet, gehen ihm mehr oder weniger heftige Schmerzen in den Nieren und längs der Ureteren voraus. — Diese Erscheinungen fehlen, wenn sich der Stein in der Urinblase selbst entwickelt, und können überhaupt nicht als sichere und constante Zeichen betrachtet werden. — Die Kranken haben ein Gefühl von Wärme oder schmerzhaftem Kitzel an der Eichel, daher sie, und vorzüglich Kinder, das Glied häufig fassen und vom Körper abziehen. Diese Empfindung zeigt sich in der ersten Periode der Krankheit nur dann, wenn sich der Kranke heftig anstrengt oder die Stellung des Körpers plötzlich verändert, oder unmittelbar nach dem Austreiben der letzten Tropfen des Harnes. Die Mündung der Harnröhre ist, wie beim Tripper, entzündet. Der Drang zum Uriniren stellt sich öfters ein, und während der Urin

fliefst, ein brennender Schmerz an der Spitze der Eichel. Der Strahl des Urines wird oft plötzlich unterbrochen, es entstehen mit dem heftigsten Zwange die unerträglichsten Schmerzen, und der Urin fängt nur wieder an zu fliefsen, wenn der Kranke seine Stelle ändert, sich auf den Rücken legt u. s. w. Der Abflufs der letzten Tropfen des Urines ist gewöhnlich mit den heftigsten Schmerzen verbunden, weil sich dann die Blase um den Stein zusammenzieht. Mit dem Drange zum Uriniren verbindet sich häufig Stuhlzwang, oft in dem Grade, dafs der After herausgeprefst wird; häufig schwellen durch die Reizung des Mastdarmes die Hämorrhoidalgefäfse an. Dasselbe ereignet sich bei Weibern in Beziehung auf die Scheide, welche, in einem fortdauernden Zustande von Reizung und Entzündung gehalten, der Sitz anhaltender Schleimflüsse wird und öfters vorfällt. — Der ausgeleerte Urin ist gewöhnlich blafs, limpid, und hat einen eigenthümlichen widerlichen Geruch. Bei ruhigem Verhalten des Kranken sind die Zufälle gewöhnlich geringer; sie vermehren sich bei jeder Bewegung, beim Gehen, Reiten, Fahren (wobei der Kranke manchmal das Gefühl hat, als wenn ein fremder Körper von einer Stelle der Blase auf die andere falle); nach starken Bewegungen fliefsen oft einige Tropfen Blut aus der Urethra. — Auch klagt der Kranke nicht selten über schmerzhaftes Zurückziehen der Hoden, begleitet von Betäubung, die sich längs der inneren Seite des Oberschenkels, manchmal bis auf die Füfse herab erstreckt; in den Fufssohlen hat der Kranke oft einen peinigenden heftigen Schmerz, manchmal wie ein leichtes Gefühl von Betäubung oder einen lästigen Kitzel. — Bei dem fortdauernden Reize des Steines auf die Blasenwände werden diese in einen Zustand schleichender Entzündung versetzt, der ausgeleerte Urin ist mit vielem dicken Schleime vermischt; die Wandungen der Blase verdicken sich, ziehen sich um den Stein zusammen, so dafs bei verminderter Capacität und Unausdehnbarkeit der Blase der Urin nicht mehr in ihr verweilen kann, sondern jeden Augenblick ausfliefst. Die Entzündung kann sich auf die Ureteren und die Nieren verbreiten, sie kann Ulceration und anderweitige Zerstörungen herbeiführen. Dadurch, so wie durch die anhaltenden Schmerzen, welche dem Kranken Ruhe und Schlaf rauben, werden die Digestionsorgane in Mitleidenschaft gezogen, die Kräfte sinken und werden unter den Erscheinungen des hektischen Fiebers endlich aufgezehrt.

§. 1746. Diese Zufälle erleiden verschiedene Modificationen nach der Constitution des Kranken, nach der Beschaffenheit des Steines und nach dem Orte, wo derselbe sitzt. — Je empfindlicher der Kranke überhaupt, je weniger geregelt

und ruhig seine Lebensweise ist, um so bedeutender sind die Beschwerden. — Je gröfser der Stein ist, um so heftiger sind die Zufälle; bei glatten oder solchen Steinen, welche in einen Sack eingeschlossen sind, sind sie geringer; bedeutender bei frei liegenden, eckigen oder maulbeerartigen Steinen. — Sitzt der Stein in der Mündung der Ureteren oder des Blasenhalses, so werden heftigere Zufälle, und im letzten Falle Hindernifs oder Unterdrückung des Urinausflusses hervorgebracht; auch kann durch Reizung der Mündungen der Samengefäfse schmerzhafter Priapismus und Anschwellung der Hoden entstehen. — Oft verursacht ein Stein gar keine Beschwerden, wenn er an irgend einer Stelle der Blase fixirt ist, und diese entstehen erst, wenn er durch irgend eine Bewegung oder Anstrengung in eine andere Lage gebracht wird. — Liegt ein voluminöser Stein fortdauernd in dem Grunde der Blase; so kann derselbe Ulceration ihrer und der entsprechenden Wandungen des Rectums hervorbringen und auf diese Weise ausgestofsen werden. — Dasselbe kann bei Weibern durch Ulceration der Wandungen der Scheide geschehen. Doch hat man auch Beispiele, wo selbst voluminöse, frei in der Blase liegende Steine viele Jahre getragen wurden, ohne dafs besondere Beschwerden dadurch hervorgebracht worden sind.

Jede einzelne Art von Steinen soll auch ihre eigenthümlichen Erscheinungen haben (Prout). Bei Steinen aus Harnsäure sollen sie gewöhnlich weniger heftig als bei den übrigen Arten seyn; der Urin ist natürlich, nur etwas dunkler gefärbt, specifisch schwerer als gewöhnlich; er liefert beim Erkalten ein crystallisirtes Sediment, das mit Schleim gemischt und bei zufälliger Einwirkung von Reizen stärker ist; der anfänglich trübe Urin wird durch Stehen klar. — Bei Steinen aus kleesaurem Kalke sollen die Zufälle sehr heftig und der Urin klar seyn, welcher weder Harnsäure noch phosphorsaure Salze absetzt. — Steine aus phosphorsauren Salzen sollen die heftigsten Zufälle hervorbringen, der Urin dabei ganz charakteristisch molkicht, trübe, specifisch leicht seyn, viele Phosphorsalze und Schleim absetzen, bald alkalisch, faulicht, stinkend und in gröfserer Menge ausgeleert werden; auch leidet bei diesen das allgemeine Befinden viel bedeutender.

§. 1747. Die angegebenen Erscheinungen lassen uns die Gegenwart eines Steines in der Blase blos vermuthen; die Gewifsheit gibt uns nur die Untersuchung mit einer metallenen *Sonde* durch das bestimmte Gefühl eines harten Widerstandes und den metallischen Klang. — Selbst diese Untersuchung kann in vielen Fällen nur ein zweifelhaftes oder auch gar kein Resultat geben, z. B. bei sehr kleinen Steinen, bei solchen, welche von der inneren Haut der Blase oder von Pseudomembranen gröfstentheils oder völlig umgeben, oder in einem Diverticulum der Blase eingeschlossen

sind. — Da es von der Gröfse, Beschaffenheit und Lage des Steines abhängt, ob man leichter oder schwieriger mit dem Schnabel der Sonde denselben berühren kann, so mufs man bei der Untersuchung nach verschiedenen Richtungen sanft in der Blase herumfühlen, den Kranken bei voller und leerer Blase und in verschiedenen Lagen und Stellungen sondiren. — Die gleichzeitige Untersuchung durch den in den Mastdarm eingeführten Zeigefinger kann das Auffinden des Steines erleichtern; so wie man auch einen grofsen Stein, welcher auf dem Grunde der Blase liegt, durch den in den Mastdarm eingeführten Finger oft deutlich fühlen kann.

Klein *) machte die Bemerkung: dafs *silberne Sonden* bei sehr empfindlichen Subjecten oft bedeutende Schmerzen und Zusammenziehungen der Blase erregen, welche den Stein der Untersuchung entziehen, während die *stählernen Sonden* (oder auch elastische Katheter) keine Schmerzen und Zusammenziehungen verursachen und den Stein leichter auffinden.

*) Praktische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen. Stuttgart 1819. Heft III. S. 35.

§. 1748. Durch die Untersuchung mit der Sonde kann man auch einigermafsen über die Gröfse und anderweitige Beschaffenheit des Steines Auskunft erhalten. Wenn der Stein grofs ist, so fühlt man ihn immer an der Spitze der Sonde, man mag ihr eine Richtung geben welche man will; wenn er klein ist, so entschlüpft er verschiedene Male und man fühlt ihn nur in kurzen Zwischenräumen. Wenn er höckerig ist, so wird die Sonde oft angehalten. Harte Steine geben einen hellen, weiche einen dumpfen Klang. Doch ist hinsichtlich dieser Umstände das Gefühl oft täuschend. — Wenn ein Stein nicht blofs in der Blase liegt, sondern eingesackt ist, so kann, da ihn die Sonde nicht *blofs* berührt, das Gefühl nicht zwischen einem Steine und fungösen oder anderen Geschwülsten an der inneren Oberfläche der Blase bestimmt entscheiden.

§. 1749. Die verschiedenen Behandlungsweisen, welche man zur Entfernung des Blasensteines empfohlen und angewandt hat, sind:

1) *Der innerliche Gebrauch steinauflösender Mittel.*
2) *Auflösende Einspritzungen in die Blase.*
3) *Auflösung mittelst der galvanischen Säule.*
4) *Ausziehung des Steines durch den Canal der Harnröhre.*
5) *Zertrümmerung des Steines in der Blase.*
6) *Operation des Blasenschnittes.*

I. Steinauflösende Mittel.

§. 1750. *Die steinauflösenden Mittel (remedia lithontriptica)*, welche in früheren Zeiten in so großer Menge, aber ohne alle Kenntniß ihrer möglichen Wirkung angewandt wurden, konnten nur durch die Forschritte der Chemie und die genaueren Kenntnisse der Bestandtheile der Blasensteine, die eigentliche Bestimmung ihrer Anwendung und Wirksamkeit erhalten. — Es gehen hierüber ganz dieselben Grundsätze, welche bei der Behandlung des Grieses (§. 1735 — 1737) angegeben sind: gegen die aus Harnsäure bestehenden Steine werden die Alkalien, gegen die aus Phosphaten der Gebrauch der Säuren mit dem entsprechenden diätetischen Verhalten empfohlen.

Viele empirische Mittel bestehen vorzüglich aus Alkalien, z. B. das Steffens'sche u. s. w. Andere, wie so viele vegetabilische, wirken gewiß nur erleichternd durch das mit ihrem Gebrauche verbundene reichlichere Trinken; — auf doppelte Weise wirken viele mineralische Wasser.

§. 1751. Die Wirksamkeit dieser Mittel wurde von jeher von manchen Aerzten zu hoch angeschlagen, von anderen geradezu verworfen. — Wenn wir auch nicht hoffen können, größere Steine durch den Gebrauch dieser Mittel aufzulösen, so kann man dadurch wohl ihr Wachsthum verhüten und die durch den Stein verursachten Zufälle mindern. — Unter Umständen, welche die Entfernung des Steines durch eine Operation verbieten, oder auch nach vorgenommener Operation, um die Diathese zur Zeugung des Steines zu entfernen, kann ihre Anwendung immerhin sehr vortheilhaft seyn.

Ueber die Wirkung des Steffens'schen Mittels vergl.: Morand, in: Mémoire de l'Académie des Sciences. An 1740—1741.

Ueber die Wirkung des Kalkwassers: R. Whytt, an Essay an the virtues of lime in the cure of the sone. Edinburgh 1755.

Ueber die Wirkung der Magnesia: Brande, in: Philosophical Transactions. 1810. p. 136.

Des kohlensauren Natrums: Mascagni, Memorie della Societa italiana. Vol. XI. Nro. 34. — Magendie, a. a. O. — Siehe J. Leroy, Exposé des divers procédés employés jusqu'à ce jour pour guérir de la pierre sans avoir recours à l'opération de la taille. Paris 1825. p. 59, wo das meiste hierher Gehörige zusammengestellt ist.

Ueber die Anwendung des doppeltkohlensauren Natrons siehe: *Revue médicale*. Sept. 1826. p. 510.

Wenn auch beim anhaltenden Gebrauche der Alkalien die Beschwerden des Blasensteines verschwinden, so soll dieß, nach J. Howship (Praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Aus dem Engl. Leipzig 1819. S. 72), noch kein Beweis seyn, daß er aufgelöst ist. Es soll nämlich durch die

specifike Wirkung der Alkalien auf die Blase, diese erschlaffen und durch das Gewicht des Steines sich ein Sack bilden. Wenn sodann die beim Gebrauche der Alkalien eintretenden Verdauungsbeschwerden zum Gebrauche stärkender Mittel nöthigen, wodurch die Muskelthätigkeit der Blase wieder erhöht wird, so soll die Blase sich ganz um den Stein zusammenziehen und denselben in einen blinden Sack einschliefsen.

II. Auflösende Einspritzungen in die Blase.

§. 1752. Erst durch Fourcroy und Vauquelin [1]) wurden die schon früher zur Auflösung des Steines vorgeschlagenen und angewandten Einspritzungen in die Harnblase bestimmten Regeln unterworfen. Die Auflösung der Steine aus Harnsäure und harnsaurem Ammonium sollte durch verdünnte Lauge, der aus Phosphaten bestehende durch verdünnte Salzsäure und der aus kleesaurem Kalke durch verdünnte Salpetersäure bewirkt werden. — Um kräftiger auf den Stein wirken zu können, ohne die Blase selbst der Einwirkung der reizenden und auflösenden Mittel auszusetzen, versuchte man den Stein in einen, der Wirkung der eingespritzten Flüssigkeit widerstehenden Sack einzuschliefsen, wozu Percy, Civiale und Leroy [2]) Vorschläge gethan haben, und Rosinet [3]) einen besondern Apparat angegeben hat, wodurch der Stein in einen von Därmen verfertigten Sack eingeschlossen und die Einspritzungen mittelst einer Sonde mit doppeltem Gange gemacht werden sollte.

1) Mémoires de la Société d'Emulation. Tom. II. p. 76.

2) Bei Leroy, a. a. O. S. 88.

3) Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie pathologiques et de Clinique chirurgicale. Paris 1826. Tom. I. Trimest. 2.

§. 1753. Um durch eine fortdauernd zuströmende grofse Menge Wassers, oder eines chemischen Lösungsmittels die Auflösung des Steines zu bewirken, hat Gruithuisen [1]) einen besondern Apparat, und Cloquet [2]) die schon von Hales angegebene Sonde mit doppeltem Laufe *(Sonde à double courant)* wieder vorgeschlagen.

1) Salzb. medic. chirurg. Zeitung. 1813. Bd. I. S. 289. — Textor, ebend. Bd. II. S. 94.

2) Bei Leroy a. a. O. Pl. II. Fig. 7.

§. 1754. Wir besitzen noch keine Thatsachen, welche die Zweckmäfsigkeit dieser Behandlungsweisen bestimmt darthun. — Die oft verschiedenartigen Schichten eines Steines wären nicht als ein sehr grofses Hindernifs dieser Behandlungsweisen zu betrachten, da man theils durch die Beschaffenheit des Urines, theils durch den Erfolg der Einspritzun-

gen, theils durch die bei der Zertrümmerung des Steines anzugebenden Verfahrungsweisen, durch Ausziehung einzelner Steintheilchen sich von der jedesmaligen Beschaffenheit des Steines überzeugen könnte. — Die Steine aus kleesaurem Kalke würden am schwierigsten aufzulösen seyn.

III. Auflösung der Steine mittelst der galvanischen Säule.

§. 1755. Gruithuisen [1]) baute auf Desmortier's Versuche seinen Vorschlag, durch die Einwirkung der galvanischen Säule Blasensteine aufzulösen. — Prevost und Dumas [2]) stellten hierüber Versuche aufser dem Körper und an Thieren an. Der Apparat besteht aus einer elastischen Sonde, welche zwei Conductoren von Platina enthält, die in ihrer ganzen Länge mit Seide überzogen sind, ausgenommen an ihren Enden, die durch eine Feder von einander entfernt gehalten sich an einen elfenbeinernen Knopf befestigen, welcher die Oeffnung der Sonde verschliefst. Dieser Knopf besteht aus zwei Hälften einer Kugel, jede an einen Conductor befestigt, so dafs die flache Seite, wo die Platina blofsliegt, mit dem Steine in Berührung kommt. — Eine Injection von verdünnter Salpetersäure soll die Wirkung der Säule mehr beschleunigen als blofses Wasser. — Beim Menschen sind über diese Behandlung noch keine Versuche angestellt worden.

1) A. a. O.

2) Annales de Chimie et de Physique. 1823. Juin et Juill. — Leroy's Veränderung des Apparates a. a. O. p. 102.

IV. Ausziehung des Steines durch den Canal der Harnröhre.

§. 1756. Die Kürze und Ausdehnbarkeit der Harnröhre bei Weibern, und die nicht seltenen Fälle freiwillig abgegangener Steine selbst von bedeutender Gröfse, haben zur Ausziehung der Steine durch die erweiterte Harnröhre bei Weibern geführt. — Bei Männern sind die Verhältnisse weniger günstig, und die Fälle von abgegangenen voluminösen Steinen viel seltener. Doch soll, nach Prosper Alpin [1]), bei den Aegyptiern die Erweiterung der Harnröhre durch Lufteinblasen mittelst eingebrachter immer weiterer Röhrchen, worauf der Stein vom Mastdarme (bei Weibern von der Scheide) mit dem Finger in den Blasenhals gedrückt

und durch starkes Saugen am Gliede herausgebracht wurde, vorzüglich für Männer berechnet gewesen seyn. — Ein Durchmesser der Harnröhre von 5 Linien kann beim Manne nur mit Mühe erreicht werden; in den häufigsten Fällen ist eine solche Ausdehnung unerträglich. Es können daher nur kleine Steine auf diese Weise beim Manne ausgezogen werden und die Erweiterung der Harnröhre wird am besten durch immer dickere elastische Sonden bewirkt. Ist die Urethra gehörig erweitert, so mufs der Kranke den Urin anhalten, sich nach Vorne überbeugen, und indem man die Sonde schnell auszieht, wird der kleine Stein mit dem Strahle des Urines ausgetrieben, — oder man zieht ihn mittelst einer eigenen Zange aus [2].

1) De Medicina Aegypt. Lugd. Bat. 1719. p. 224.

2) Solche Zangen sind schon von SANCTORIUS und SEVERINUS angegeben; auch der HUNTER'schen Zange hat man sich dazu bedient (LEROY a. a. O.) — Besonders zweckmäfsig ist die Zange von A. COOPER (Medico-chirurgical Transactions Vol. XI. p. 347. Pl. VI.), nach welchem sich solche kleine Steine immer in einem Sacke der Blase hinter der vergröfserten Prostata befinden und häufig nicht entdeckt werden, wenn man nicht bei der Untersuchung die Spitze der Sonde gegen den Mastdarm drückt, oder die vordere Wand des Mastdarmes mit einem in ihn eingeführten Finger in die Höhe hebt.

§. 1757. Die Erweiterung der weiblichen Harnröhre wird entweder schnell vermittelst bestimmter Instrumente *(Dilatatorien)* — oder nach und nach in verschiedenen Zeiträumen bewirkt durch Quellmeisel, durch den wurmförmigen Fortsatz vom Cœcum eines kleinen Thieres [1], welcher durch Luft oder Wasser ausgedehnt wird; durch Prefsschwamm, in dessen Mitte eine Röhre befindlich ist, um den Abflufs des Urines zu unterhalten [2].

1) BROMFIELD, chirurg. Beobachtungen. S. 428.

2) A. COOPER, in Medico-chirurgical Transactions. Vol. VIII. p. 433. Die Dilatatorien von FRANCO, F. HILDANUS, TOLET, HOIN, WEISS (vereinfacht von SIME in Edinburg medic. surgical Journal. Juli 1825. p. 72). S. bei BEHRE, Abhandlung über den Steinschnitt bei Weibern. Heidelberg 1827. S. 23 ff.

§. 1758. Die nachtheiligen Folgen der unblutigen Erweiterung sind, besonders wenn sie schnell bewirkt wird, mehr oder weniger heftige, oft unausstehliche Schmerzen, Entzündung und Eiterung, wenn die Urethra und der Blasenhals zu sehr gequetscht oder zerrissen werden, hauptsächlich aber *Unvermögen, den Urin zurückzuhalten*, was beinahe immer zurückbleibt, wenn durch spontanen Abgang eines grossen Steines oder durch Kunst die Erweiterung in einem bedeutenden Grade Statt hat. Wegen dieses beim weiblichen Geschlechte so wichtigen und so schwierig zu lindernden Gebrechens mufs daher die unblutige Erweiterung der Urethra und des Blasenhalses nur auf kleinere Steine beschränkt werden und am zweckmäfsigsten wird die langsam und allmählig bewirkte Erweiterung seyn. — Durch die Möglich-

keit, die Steine in der Blase zu zertrümmern, was besonders bei Weibern mit geringeren Beschwerden verbunden ist, wird diese unblutige Erweiterung selbst noch eine grössere Einschränkung erleiden müssen.

V. Zertrümmerung des Steines in der Blase.

§. 1759. Die ersten Versuche, den Stein in der Blase zu zertrümmern, wurden von zwei Laien an sich selbst und zwar mit glücklichem Erfolge vorgenommen. Der erste führte durch eine in die Blase gebrachte biegsame Sonde einen geraden stählernen Stab mit abgeschliffenem Ende gegen den Stein, schlug auf das vordere Ende des Stabes, wodurch sich immer kleine Stückchen vom Steine ablösten, die mit dem Urine ausgeleert wurden [1]). — Der andere brachte etwa drei Mal alle 24 Stunden eine feine Feile mittelst einer elastischen Sonde zwischen den Stein und die Blase und wirkte im Anziehen der Feile auf den Stein, den er immer in die Nähe des Blasenhalses zu bringen suchte [2]). — Gruithuisen [3]) hat zuerst genauere Vorschläge gethan, wornach mittelst einer *geraden* in die Blase gebrachten Röhre und einer aus ihr sich entwickelnden Drahtschlinge der Stein festgehalten, mittelst eines durch die Röhre eingebrachten Bohrers oder Trepanes angebohrt und die Zermalmung der kleineren Stücke mittelst einer ebenfalls durch die Canüle eingeleiteten Zange bewirkt werden sollte. — Diese Vorschläge wurden theils gar nicht beachtet, theils verworfen. — Elderdon's [4]) Instrument, wie die gewöhnlichen Katheter gebogen, sollte den Stein durch zwei sich öffnende Arme fassen und der Stein durch eine Feile zerstört werden.

1) Rapport fait à l'Académie R. des Sciences par Chaussier et Percy, sur le nouveau moyen du D. Civiale etc. Paris 1824. p. 17.

2) Arnemann's Magazin. Bd. II. S. 413.

3) Salzburger medic. chirurg. Zeitung. 1813. Bd I. S. 289. Figur 1 — 9.

4) Edinburg medical and surgical Journal. April 1819. p. 261. Figur 1. 2. 3.

§. 1760. Durch Civiale [1]), Leroy [2]) und Amussat [3]) wurde der von Gruithuisen gebahnte Weg wieder betreten, und die von ihnen angegebenen Instrumente stimmen mit den von Gruithuisen vorgeschlagenen überein, und sind gewissermafsen nur als Modificationen derselben zu betrachten. Aus diesem Grunde verdient der Streit zwischen Civiale und Leroy über die Priorität dieser Erfindung um so weniger Berücksichtigung, da auch die gerade Beschaffenheit der Instrumente, welche sich auf Amussat's Untersuchungen grün-

den soll, von GRUITHUISEN schon angegeben war. — AMUSSAT's Instrument ist nur ein gerader Steinbrecher. — LEROY hat an den Instrumenten sehr viel geändert, ohne ihre Zweckmäfsigkeit durch ihre Anwendung am Lebenden darzuthun; da hingegen CIVIALE in einer grofsen Anzahl von Fällen sein Verfahren am Lebenden mit glücklichem Erfolge angewandt, und so diese Operation nicht allein in die Praxis eingeführt, sondern ihr auch wohl eine bleibende Stelle gesichert hat.

1) Nouvelles considérations sur la retention d'urine, suivies d'un Traité sur les calculs urinaires etc. et la possibilité d'en opérer la destruction sans l'opération de la taille. Paris 1823. — CHAUSSIER et PERCY, Rapport fait à l'Academie des Sciences sur le nouveau moyen du Dr. CIVIALE pour détruire la pierre dans la vessie sans l'operation de la taille. Paris 1824. — Analyse du Rapport etc. in: Bulletin des Sciences médicales. Avril 1824. p. 341. May 1825. p. 38.

CH. DELATTRE, quelques mots sur le broiement de la pierre dans la vessie par des procédés mécaniques. Paris 1825.

CIVIALE, sur la lithotritie ou broiement de la pierre dans la vessie. Paris 1826. Ueber die Lithotritie oder die Zermalmung der Blasensteine innerhalb der Harnröhre. A. d. Franz. übersetzt von REMER. Mit 5 Steindr. Breslau 1827. 8.

H. G. BELLINAYR, on the removal of stone from the bladder without the use of cutting instruments etc. London 1825.

2) Exposé de divers procédés employés jusqu'à ce jour pour guérir de la pierre sans avoir recours à l'opération ce la taille. Paris 1825.

3) Bei LEROY p. 134. Pl. II. Figur 9.

Vergl. aufserdem:

C. HARVENG in: Heidelberger klinischen Annalen. Bd. I. S. 424. (Mit Tafeln). — PH. SEIFFERT, über die neue französische Methode, Blasensteine ohne Steinschnitt zu entfernen. Greifswald 1826.

Instrumente, die mit denen von ELDERTON, CIVIALE und LEROY mehr oder weniger übereinstimmen, sind noch angegeben von GRIFFITHS (Journal of Science, Literature and the arts. London 1825. Nro. XXXIX. p. 21. Taf. III), von J. LUCKENS (Philadelphia Journal of the medical and Physical Sciences. New. Series. Vol. I. p. 373. — Chirurgische Kupfertafeln. CLIII. — Hamburger Magazin der ausländ. Literatur. Mai, Juni 1826. S. 535); von MEIRIEN (ebendaselbst S. 541); von WEISS (Catalogue of chirurgical instruments invented and improved by J. WEISS. London 1825. — Journal von v. GRAEFE und v. WALTHER. Bd. VIII. H. 4. S. 650. Tafel I. II); von HEURTELOUP (Lettre à l'Académie des Sciences; examen critique de l'ouvrage de Mr. CIVIALE. Paris 1827); die Einwürfe dagegen bei CIVIALE (deuxième lettre sur la lithotritie ou broiement de la pierre dans la vessie. Paris 1828 p. 162); — von SCHEINLEIN (Salzburger med. chirurg. Zeitung. Juni 1827).

Journal des progrès des Sciences et institutions médicales. Paris 1827. Vol. II. p. 174.

§. 1761. CIVIALE, desssen Verfahren wir gegenwärtig für das erprobteste und zweckmäfsigste halten müssen, unterwirft den Kranken vierzehn Tage vor der Operation einer bestimmten Vorbereitung, einer strengen Regulirung der Diät, dem Gebrauche lauwarmer Bäder, und erweitert den Canal der Harnröhre durch tägliches Einführen elastischer Sonden zum hinreichenden Grade, um die Einleitung der Instrumente zuzulassen. Dadurch soll der Kranke zugleich an den Reiz eines fremden Körpers gewöhnt werden, wefswegen CIVIALE die elastischen Sonden auch anwendet, wenn die natürliche Weite der Harnröhre gehörig grofs ist. Die Sonden bleiben täglich zwei Stunden liegen, und wenn sie Schmerzen erregen, soll man sie früher entfernen. — Vor der Operation wird

der Mastdarm, wenn der Kranke nicht kurze Zeit zuvor Stuhlausleerung gehabt hat, durch ein Klystier entleert.

§. 1762. Der Kranke liege im Bette oder auf einem, mit einer Matratze bedeckten Tische, mit etwas erhöhtem Steifse, seine Schenkel werden von Gehülfen etwas auseinander gehalten. In die Blase wird nun durch einen silbernen Kathetheter eine, ihrer Capacität entsprechende Menge lauwarmen Wassers eingespritzt, die Oeffnung des Katheters mit dem Daumen zugehalten, und der Katheter, nachdem man sich von der Gegenwart des Steines noch einmal überzeugt hat, ausgezogen. Das geschlossene und gehörig beölte Instrument fafst man nun mit den Fingern der rechten und den Penis mit den Fingern der linken Hand, den man so aufrichtet, dafs er eine Mittellage zwischen Erection und Erschlaffung erhält, folglich mit der Achse des Körpers einen fast rechten, jedoch nach dem Unterleibe etwas stumpfen Winkel bildet. Dem Instrumente gibt man dieselbe Richtung, schiebt es in die Harnröhre und durch sanfte Drehungen und abwechselndes Hervorziehen bis an den unteren Theil des Schambogens, ohne die Richtung des Instrumentes oder des Penis zu verändern. Jetzt wird das Instrument mit dem Penis allmählig gesenkt, erst dem Horizonte parallel gestellt, dann selbst unter diesen so weit gebracht, als es, ohne bedeutenden Widerstand zu überwinden, geschehen kann, und die Spitze sanft fortgeschoben. Gelingt diefs nicht, so mufs man das Instrument wieder heben und senken, bis die Spitze unter den Schambogen gleitet; dann schiebt man das Instrument in derselben Richtung durch die Pars prostatica in die Blase, wovon uns das eigene Gefühl, das Ausfliefsen einiger Tropfen Urines, und der Drang des Kranken zum Urinlassen überzeugt. Findet man vor dem Eintritte des Instrumentes in die Blase noch Widerstand, kann man dasselbe nicht weiter mehr senken, so mufs man den aus der Harnröhre hervorragenden Theil des Instrumentes sanft heben und den Blasenhals dadurch etwas niederzudrücken suchen.

§. 1763. Das Auffinden des Steines macht gewöhnlich keine besonderen Schwierigkeiten, wenn er nicht sehr klein und der Kranke ruhig ist. Hat man ihn gefunden, so ziehe man das Instrument etwas zurück, ohne den geringsten Stofs zu veranlassen, und öffne es mehr oder weniger nach der Gröfse des Steines, indem man zuerst die äufsere Canüle und dann den Bohrer an sich zieht. In demselben Augenblicke drückt man das Instrument etwas Vorwärts; — die auseinander stehenden Arme der Zange umgeben den Stein, und man fafst ihn, indem man die dreiarmige Canüle an sich zieht, und befestigt sie durch die Druckschraube. Durch die an der dreiarmigen Röhre angebrachte Scala und durch das Vor-

schieben des Bohrers gegen den Stein überzeugt man sich, daſs derselbe wirklich gefaſst ist, und zugleich von seiner Gröſse. Das oft schwierige Fassen des Steines kann man durch Beachtung der Lage des Kranken, oder durch einen Druck auf die Blasengegend erleichtern.

§. 1764. Ist der Stein sehr klein, so kann man ihn sogleich ganz ausziehen; ist er sehr mürbe, so zerbröckelt er sich oft schon durch das Zusammendrücken der Zange. Im entgegengesetzten Falle lege man das Instrument auf die Uhrmacherdrehbank, und bewege den Bohrer mittelst des Bogens gegen den Stein, wobei man ein mehr dumpfes oder helles Geräusch wahrnimmt. Wird der Stein auf diese Weise zerstückelt, so fallen selten alle Stücke aus den Armen der Zange, und der Maſsstab an der von Neuem zurückgezogenen Canüle deutet an, ob man das gefaſste Stück durch die Harnröhre ausziehen kann oder noch mehr verkleinern muſs. Im letzten Falle läſst man, nachdem durch die Schraube die Canüle wieder fixirt ist, den Bohrer von Neuem wirken. Man zieht sodann das Instrument langsam aus, indem man sanfte Bewegungen von Oben nach Unten, und rechts und links macht, und die Richtung wie beim Einführen beobachtet. Findet man hierbei Hinderniſs, was gewöhnlich an der Fossa navicularis der Fall ist, so läſst man wieder den Bohrer auf den Stein wirken, um ihn noch mehr zu verkleinern. Die zurückbleibenden Stücke flieſsen gewöhnlich mit dem eingespritzten Wasser oder dem Urine durch die erweiterte Harnröhre aus. — Ist aber der Stein fest, und dringt der Bohrer nur in ihn ein, ohne ihn zu zerbrechen, so muſs man mit angemessenen Unterbrechungen den Bohrer nur so lange auf den Stein wirken lassen, daſs er eine Linie von den Spitzen der Zange angehalten wird. — Jetzt sucht man entweder dem Steine zwischen den Armen der Zange eine andere Lage zu geben, und läſst den Bohrer gegen eine andere Seite wirken, oder wenn der Kranke ermüdet ist, so muſs die Operation ausgesetzt werden.

§. 1765. Nach beendigter Operation legt man den Kranken in ein erwärmtes Bett; — Ruhe, eine antiphlogistische Diät, lauwarme Bäder, Blutigel an den Damm, und Klystiere mit Opium sind gewöhnlich hinreichend, um die sich einstellenden Symptome der Reizung und einen gelinden Fieberanfall zu beseitigen. Erst dann darf die Operation wiederholt werden, was oft nach 4 bis 6 Tagen, oft aber auch erst später geschehen kann.

Nach dieser Anwendungsart des Civiale'schen Apparates lassen sich leicht die Abweichungen des Verfahrens beim Gebrauche der von Leroy u. A. angegebenen Instrumente bestimmen.

§. 1766. Dafs durch diese Operationsmethode die Zertrümmerung und Entfernung des Steines ohne gefährliche Zufälle möglich ist, kann nach den zahlreichen und glücklichen Erfahrungen Civiale's nicht mehr in Zweifel gezogen werden. Es möchte jedoch gegenwärtig noch zu früh seyn, über den bestimmten Wirkungskreis dieser Methode, und ihr Verhältnifs zu dem Steinschnitte, ein vollgültiges Urtheil aussprechen zu wollen. Die Schwierigkeiten, welche bei dieser Methode obwalten, können vielleicht noch durch zweckmäfsige Verbesserung der Instrumente verringert werden. Die Schwierigkeit, den Stein zu fassen, und dabei die Wandungen der Blase nicht zu klemmen, ist die bedeutendste, vorzüglich in Fällen, wo die Blasenwände sehr empfindlich sind und die Blase zusammengezogen ist. Doch ist hierbei zu berücksichtigen, dafs die Empfindlichkeit mit jeder Wiederholung der Operation gewöhnlich geringer seyn soll. Dadurch würde auch ein anderer Einwurf etwas an Gewicht verlieren, nämlich die Nothwendigkeit, die Operation öfters zu wiederholen. — Gröfsere Steine können nicht wohl gefafst werden. — Die Gefahr, dafs durch dieses Verfahren Entzündung und gefährliche Zufälle hervorgerufen werden, ist durch die Erfahrung widerlegt, wenn anders die Operation mit gehöriger Vorsicht und Geschicklichkeit verrichtet wird. — Die Gefahr, Stücke des Steines zurückzulassen, ist nicht so grofs, als man auf den ersten Anblick glauben sollte. Sie werden wegen Ihrer rauhen Oberfläche die Schmerzen unterhalten; daher auch nach den ersten Operationen die Steinbeschwerden gewöhnlich heftiger sind. — Bei Weibern wird diese Operationsmethode immer weniger Schwierigkeiten unterworfen seyn. — Als unausführbar mufs diese Operation betrachtet werden: 1) Bei so starker Krümmung der Pars prostatica urethrae, dafs das gerade Instrument nicht eingeführt, und durch Leroy's Vorschlag, auf einer elastischen Sonde eine gerade, silberne einzuführen, diese Krümmung nicht ausgeglichen werden kann. — 2) Bei so bedeutendem Umfange des Steines, dafs das Instrument ihn nicht fassen und halten kann. — 3) Bei so hoher Empfindlichkeit der Blase, dafs der Kranke die Bewegungen des Instrumentes nicht erträgt. — 4) Bei eingesackten Steinen. — 5) Bei Kindern; doch hat Civiale auch bei Kindern mit feineren Instrumenten die Operation verrichtet. — 6) Wenn der Kern des Steines durch das Instrument unzerstörbar, z. B. durch eine Kugel u. dergl. gebildet. — 7) Bei sehr alten Leuten und langer Dauer der Krankheit hält Civiale sein Verfahren für unzulässig; doch gibt es hier Ausnahmen, und er hat es selbst unter den angegebenen Verhältnissen ausgeführt. — Es ist jedoch nicht zu übersehen, dafs, wenn durch die allgemeinere Einführung dieser Operation die Kranken sich frühzeitiger

derselben unterwerfen, ihr Erfolg mehr gesichert und ihre Anwendung leichter und ausgedehnter werden kann. So wie aber auch auf der andern Seite nicht unbeachtet bleiben darf, dafs gerade unter solchen Umständen, welche die Zertrümmerung des Steines zulassen, die Operation des Steinschnittes, mit Geschicklichkeit verrichtet, viel von ihrer Gefährlichkeit verliert. — Wenn wir gleich die genauere Beurtheilung dieser Operation ferneren Erfahrungen überlassen müssen, so läfst sich doch nach den schon vorliegenden Resultaten der Ausspruch eines Veteranen nicht billigen: dafs es Hochverrath gegen Kunst und Menschheit sey, diese schwierige, schmerzhafte und nie sicher zum Ziele führen könnende, neue Methode anwenden zu wollen*). — Es mufs immerhin diese Operation als eine bedeutende Bereicherung der neueren Chirurgie betrachtet werden.

*) V. v. Kern, Bemerkungen über die neue, von Civiale und Leroy verübte Methode, die Steine in der Harnblase zu zermalmen und auszuziehen. Wien 1826.

Civiale, première lettre sur la lithotritie ou broiement de la pierre dans la vessie; addressée à Mr. V. de Kern. Paris 1827.

Nach Heurteloup (a. a. O.) sollen die Resultate der Civiale'schen Operationen nicht so günstig seyn, als Civiale im Allgemeinen ausspricht. Von 48 Kranken sollen 8 nach der Zertrümmerung des Steines; — von den 40 geheilten 5 in dem folgenden Jahre gestorben seyn. Bedenke man dabei, dafs Civiale seine Kranken ausgewählt und 17 seine Behandlung versagt habe, so ergebe sich ungeachtet dieser günstigen Verhältnisse, dafs er den *sechsten* Kranken verloren habe. — Von 3 Kranken, an denen die Zertrümmerung versucht worden war, sollen 2, und von 11 nach fruchtlosen Versuchen, 7 nach dem Schnitte gestorben seyn. — Diese Verhältnisse würden nicht zu Gunsten dieser Operationsmethode sprechen und das gewöhnliche Verhältnifs der durch den Schnitt Operirten wäre günstiger. Man vergleiche aber dagegen Civiale's Rechtfertigung in: deuxième lettre sur la Lithotritie, p. 149 ff.

VI. Von dem Steinschnitte.

Schaeffer, Diss. de variis lithotomiae generibus. Argent. 1724.

H. F. le Dran, Parallele des différentes manières de tirer la pierre hors de la vessie. Paris 1730.

— — Supplément au Parallele. Paris 1756.

C. N. le Cat, Recueil de pièces sur l'opération de la taille. I. Part. Rouen 1749. II. Part. 1752. III. Part. 1753.

Pallucci, Neue Anmerkungen über den Steinschnitt; nebst verschiedenen Betrachtungen über die Absonderung der männlichen Ruthe, und Ablösung der Brüste. Aus dem Franz. Leipzig 1752.

Dubut (Praes. Ferrand), De variis lithotomiae methodis. Paris 1771.

Morand, über die verschiedenen Arten des Steinschnittes; in: vermischten Schriften. Aus dem Franz. Leipzig 1776.

Louis, Rapport des expériences faites par l'Académie royale de Chirurgie sur différentes méthodes de tailler; in: Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III. p. 623.

Sammlung auserlesener, zur Geschichte und Ausübung des Blasensteinschnittes gehöriger Abhandlungen. Mit Kupfern. Leipzig 1784.

Hartenkeil, Tractatus de vesicae urinariae calculo. Bamb. et Wirceb. 1783.

Earle, practical observations on the operation for the stone. 2. Ed. London 1796.

Deschamps, Traité historique et dogmatique de l'opération de la taille. Paris an IV. 4 Vol. — Avec un supplément dans lequel l'histoire de la taille est continuée, depuis la fin du Siècle dernier, jusqu'à ce jour; par L. J. Begin. Paris 1826.

Schüler, antiquitates lithotomiae. Hal. 1797.

Thomson, observations on lythotomy. Edinb. 1808.

Allan, Treatise on the lithotomy. Edinb. 1808.

G. Dupuytren, Lithotomie. Paris 1812.

A. Mechlin, Diss. Aperçu historique et Pratique sur l'opération de la taille chez l'homme. Strasbourg 1822. 4.

V. v. Kern, die Steinbeschwerden der Harnblase, ihre verwandten Uebel und der Steinschnitt bei beiden Geschlechtern. Wien 1828. 4.

§. 1767. Die Operation des *Steinschnittes (Lithotomia), Blasenschnittes (Cystotomia)*, besteht in der kunstgemäfsen Eröffnung der Blase, oder ihres Halses an irgend einer Stelle, und in einem solchen Umfange, dafs der Stein entfernt werden kann. — Diese Operation soll immer so bald wie möglich unternommen werden, weil sonst der Stein sich immer vergröfsert, und die Operation dann um so schwieriger und gefährlicher wird. — Als contraindicirt ist dieselbe zu betrachten: bei heftigen, andauernden Nierenschmerzen, welche entweder durch Steine, Eiterung oder anderartige Zerstörung bedingt sind; bei ulcerativer Zerstörung der Blase (was wohl von dem blofsen, blennorrhoischen Leiden derselben zu unterscheiden ist); bei bedeutender Verdickung oder carcinomatöser Entartung ihrer Wandungen; ferner bei sehr tief gesunkenem Kräftezustand und vorgerücktem Zehrfieber; bei aufserordentlicher Gröfse des Steines, und endlich bei völliger Einsackung desselben. — Verschoben mufs die Operation werden, bei einer jeden zufälligen und vorübergehenden Krankheit, bei bedeutender Entzündung der Blase und ihres Halses, bei bedeutender, sympathischer Reizung der Digestionsorgane, anhaltenden Uebelkeiten, Erbrechen u. s. w., so wie auch bei Verengerungen der Harnröhre, bis deren Lumen wieder hergestellt ist.

Die den Steinschnitt contraindicirenden Umstände erfordern eine genaue und sorgfältige Beurtheilung, indem die Erfahrung häufig zeigt, dafs selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen die Operation einen glücklichen Erfolg hatte und mit der Entfernung des Steines auch die, durch seine Gegenwart bedingten Zufälle verschwunden sind. — Könnte man sich eine genaue Kenntnifs von der Einsackung des Steines verschaffen, so würde eine völlige Einsackung gewifs als Contraindication angesehen werden müssen, da in den meisten Fällen die Lösung eines solchen Steines unmöglich ist, oder einen tödtlichen Erfolg hat. — Eine aufserordentliche Gröfse des Steines kann nur als Contraindication einer bestimmten Operationsmethode betrachtet werden. — Es mag, wenn gleich sehr selten, Fälle geben, wo ein Blasenstein, dessen

Gegenwart durch die Sonde constatirt ist, wenig oder gar keine Zufälle hervorbringt, nur äufserst langsam sich vergröfsert und die Operation nicht nöthig scheint. Es steht hierbei doch immer zu befürchten, dafs bei Verschiebung der Operation bis zum Eintritte der, sie nothwendig fördernden Zufälle, auch solche Veränderungen eintreten können, die ihren Erfolg zweifelhafter machen.

§. 1768. Wenn der Steinkranke übrigens gesund und seine Lebensweise geregelt ist, so reicht es als Vorbereitung zur Operation hin, einige Tage hindurch die gewohnte Menge der Nahrungsmittel zu vermindern, mehrere lauwarme Bäder zu nehmen und in den zwei letzten Tagen, bei strengerer Diät, Klystiere geben zu lassen. — Bei vollblütigen Subjecten mache man eine oder zwei Aderlässe; bei Hämorrhoidalbeschwerden, besonders bei Stockungen in der Leber, setze man Blutigel an den Mastdarm. — Bei fetten Personen von schlaffer Constitution mufs man die Beschaffenheit der Säfte und den Zustand des Unterleibes berücksichtigen. Diese Constitution kann den Erfolg der Operation am meisten beeinträchtigen. Bäder dürfen hier nur mit grofser Vorsicht gebraucht werden; tonische Mittel sind hier oft angezeigt. — Der, bei der Vorbereitungscur zum Steinschnitte so gewöhnliche Gebrauch der Abführungsmittel, verdient Vorsicht; sind sie nothwendig, so lasse man wenigstens noch einige Tage nach ihrer Anwendung bis zur Operation verstreichen. — Bei Würmern wende man entweder vorerst Wurmmittel an und schreite nach ihrer Abtreibung zur Operation, — oder man lasse den Kranken bei der gewöhnlichen Menge der Nahrungsmittel, berücksichtige nur ihre Qualität, lasse ihn am Tage vor der Operation drei bis vier Suppen nach Appetit, am Morgen Brod, in Fleischbrühe getaucht, oder Reifsbrei geniefsen. — Auf ähnliche Weise verfahre man bei Greisen. — Bei Landleuten, die an grobe Nahrungsmittel gewöhnt sind, kann eine schnelle Veränderung der Kost und der Uebergang zu einer leichteren, den Erfolg der Operation beeinträchtigen. — Bei sehr empfindlichen Subjecten gebe man besänftigende Dosen von Opium, Extract. hyoscyami, oder Aqua Laurocerasi.

A. Von dem Steinschnitte beim Manne.

§. 1769. Die Geschichte des Steinschnittes bietet sechs verschiedene Methoden desselben beim Manne dar; diese sind:

1) *der Steinschnitt mit der kleinen Geräthschaft;*
2) *der Steinschnitt mit der grofsen Geräthschaft;*
3) *der Steinschnitt mit der hohen Geräthschaft;*
4) *der Seitensteinschnitt;*

5) *der Steinschnitt in den Körper der Blase, vom Damme aus;*
6) *der Steinschnitt durch den Mastdarm.*

§. 1770. *Der Steinschnitt mit der kleinen Geräthschaft (Apparatus parvus, Hypocysteotomia)*, auch die Methode des Celsus genannt, weil dieser sie zuerst beschrieben, besteht darin, daſs man am Damme und am Blasenhalse einen Einschnitt auf den Stein macht, und denselben mit einem Steinlöffel heraushebt. — Diese Methode blieb die einzige und unverändert bis in's sechzehnte Jahrhundert, wo sie durch den groſsen Apparat verdrängt und fast blos auf das kindliche Alter eingeschränkt wurde. Unter den Neueren haben sie nur Heister und Morand in Schutz genommen.

§. 1771. Ein starker Mann, auf einem Stuhle sitzend, nimmt den Kranken auf seinen Schooſs, und hält die, im Kniegelenke gebogenen Schenkel gehörig von einander. Wäre der Kranke auf diese Weise nicht genug befestigt, so läſst man die Füſse durch Gehülfen von einander halten. Man bringt zwei Finger der linken Hand in den After, und sucht, indem man mit der rechten Hand den Bauch über der Schooſsfuge nach abwärts drückt, den Stein in den Blasenhals zu pressen, schneidet dann auf der Erhöhung, die durch den Stein im Mittelfleische gebildet wird, zur linken Seite der Raphe, durch einen halbmondförmigen Schnitt, dessen Hörner gegen die linke Pfanne gekehrt sind, das Mittelfleisch bis auf die Blase ein, spaltet durch einen zweiten *Querschnitt* den Blasenhals und entfernt den Stein mit dem Finger oder einem Steinlöffel.

Dieſs ist die gewöhnliche Interpretation des Textes bei Celsus. „Incidi," sagt er, „super vesicae cervicem juxta anum cutis *plaga lunata* usque ad cervicem vesicae debet, cornibus *ad coxas* spectantibus paululum, deinde ea parte, qua strictior ima plaga est, etiamnum sub cute altera transversa plaga facienda est, qua *cervix* aperiatur." — Als Abweichung von diesem Texte ist die Angabe zu betrachten, den Stein an-, nicht in den Blasenhals zu drücken, bei welchem Verfahren der Schnitt mehr den *Blasenkörper* als den *Blasenhals* getroffen zu haben scheint, was Heister sogar bestimmt ausspricht, nach welchem die Theile, die verletzt werden sollen, sind: die Haut, das Fett, und zwischen dem linken Musc. erector penis und dem Bulbus, *der hintere und untere Theil der Blase bis zu ihrem Halse.* — Nach Bromfield (Chirurgische Wahrnehmungen. Leipzig 1774. S. 387. Tab. V. Fig. 1, 2) soll der *halbmondförmige Schnitt* so über den After geführt werden, daſs er quer durch die Raphe läuft und seine Hörner gegen die *Sitzbeinknorren* (ad coxas) zu stehen kommen. — Diese Meinung, welcher Glossius widersprochen, wurde von Chaussier (Morand, Dissert. Propositions sur divers objects de Médecine. Paris 1805) und Beclard (Propositions sur quelques points de Médecine. Paris 1813) als die richtige Interpretation des Celsus'schen Textes angenommen und von beiden, durch Hinzufügung einer Leitungs-Sonde, ein besonderes Verfahren aufgestellt, welches Dupuytren auf eigenthümliche Weise

(im Jahre 1824) am Lebenden mit glücklichem Erfolge ausführte. — Von diesem Verfahren, wobei der Blasenhals in einer, der äufseren Incision entsprechenden Richtung, nach beiden Seiten hin, eingeschnitten wird, werden wir ausführlicher beim *Seitensteinschnitte* handeln. — Die Einwürfe gegen diese Interpretation siehe im Artikel *Lithotomie* im Dictionnaire des Sciences médic. — Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales. Tom. III. p. 184 — bei Begin im Supplement zu Deschamps's Werk. p. 420.

§. 1772. Diese Methode, welche nur noch geschichtlichen Werth hat, verdient immer den Vorwurf, dafs es sehr beschwerlich, oft unmöglich ist, den Stein in den Blasenhals zu drücken, ohne dafs man diesen dadurch quetscht; dafs man nicht bestimmt weifs, welche Theile man durchschneidet: dafs, da man ohne Leitungssonde operirt, der Canal der Urethra in die Quere durchschnitten, der Harnleiter, die Samenbläschen oder das Vas deferens der linken Seite verletzt werden können*). — Sie könnte nur in dem seltenen Falle angezeigt seyn, wo sich der Stein in dem Blasenhalse entwickelte, eine deutliche Hervorragung im Damme bildete, und keine Leitungssonde eingeführt werden könnte.

*) J. Bell, Principles of Surgery. London 1815. P. V. p. 59. — Frorieps chirurg Kupfertafeln. Taf. LXXI.

Celsus, de re medica. Lib. VII. Cap. 26.

J. G. Ilsemann, Praes. L. Heister, Diss. de Lithotomiae Celsianae praestantia et usu. Helmst. 1745.

Glossius, Analecta quaedam ad historiam Lithotomiae Celsianae. Tubing. 1792.

Turck, de l'incision pratiquée par Celse dans l'opération de la taille chez les hommes. Strasb. 1818.

§. 1773. *Der Steinschnitt mit der grofsen Geräthschaft (Apparatus magnus)*, so genannt wegen der Menge der dabei nothwendigen Instrumente, wurde von Johannes de Romanis im Anfange des sechzehnten Jahrhunderts erfunden, und von Marianus Sanctus de Barletta später bekannt gemacht, wefswegen er lange *Sectio Mariana* genannt wurde. — Diese Methode besteht darin, dafs zuerst eine gefurchte Leitungssonde in die Blase gebracht, in dem Perinaeum die Harnröhre an ihrem spongiösen Theile durch eine Incision geöffnet, und der Blasenhals durch besondere Instrumente in dem Grade erweitert wurde, dafs der Stein ausgezogen werden konnte.

§. 1774. Nachdem der Kranke, rückwärts an eine schiefe Fläche gelehnt, auf einen hohen Stuhl oder auf den Rand eines Tisches gebracht war, wurden die Hände an die angezogenen und von einander entfernten Füfse gebunden, indem zugleich mehrere Touren der Bänder um den Hals und die Schultern liefen und der Kranke aufserdem von Gehülfen gehalten wurde. Dann wurde eine gefurchte Leitungssonde in die Blase gebracht, wodurch man sich noch ein Mal von der Gegenwart, und, wo möglich, von der Gröfse des Stei-

nes zu überzeugen suchte. Der Griff der Sonde wurde einem Gehülfen übergeben (welcher zugleich den Hodensack in die Höhe hob) und etwas nach dem Unterleibe geneigt gehalten. Dann wurde auf der linken oder rechten Seite der Raphe ein Einschnitt gegen die Sonde gemacht, welcher unter dem Hodensack anfing, einen Zoll über dem After sich endigte, und gewöhnlich bei Männern vier Querfinger lang war. Traf das Bistouri bei dem ersten Schnitte nicht auf die Rinne der Sonde, so spaltete ein zweiter den Bulbus und eine kleine Strecke der Pars membranacea urethrae. Auf der Rinne der Sonde brachte man nun die *Gorgerets*, *Conductoren* oder *Dilatatorien* ein, zog die Sonde zurück, und erweiterte mit diesen den Blasenhals. Mit der eingebrachten Steinzange, deren man sich auch zur Erweiterung des Blasenhalses bediente, wurde der Stein gefafst und ausgezogen.

§. 1775. Diese Operationsmethode hatte offenbar bedeutende Vorzüge vor dem kleinen Apparate; allein, statt der unblutigen Erweiterung des Blasenhalses, wie es die Absicht war, wurde immer, wie wenigstens Versuche an Leichen dargethan haben, heftige Zerreifsung und Quetschung hervorgebracht, und die Ausziehung des Steines war immer mit bedeutender Beschwerde und Beleidigung der Theile verbunden. Daher auch wohl die heftigen Zufälle zu erklären sind, welche meistentheils Folge dieser Operationsmethode waren, wie Blutunterlaufungen, Abscesse, zerstörende Eiterung, Gangrän, Fisteln, Incontinenz des Urines u. s. w.

Marechal suchte zwar durch seinen *Meisterschnitt (Coup de maître)*, indem er die Sonde, um die Urethra vom After zu entfernen, unter den Schoosbogen erhob, ihren Griff gegen sich neigte und seinen Lithotom weiter in der Urethra fortschob, dem Schnitte eine gröfsere Ausdehnung zu geben; allein dabei war immer das Rectum der Gefahr der Verletzung ausgesetzt. — Mit diesem Verfahren ist das von Vacca Berlinghieri (della lithotomia nei due sessi. 4a Mem. Pisa 1825) angegebene gewissermafsen übereinstimmend, wovon später noch die Rede seyn wird.

Mariani Sancti Barolitani, libellus aureus de lapide ex vesica per sectionem extrahendo. Venet. 1535.

T. Fienus, Tractatus de sectione calculi, seu Lithotomia. — Wundarzneikunst. Nürnberg. 1675.

P. Franco, Traité des hernies etc. Lyon 1561.

S. Pineau, Discours touchant l'invention et l'extraction du calcul de la vessie. Paris 1596.

G. Fabricii Hildani, Lithotomia vesicae. Basil. 1628.

F. Tolet, Traité de la lithotomie ou de l'extraction de la pierre hors de la vessie. 5. Edit. Paris 1708.

T. Alghisi, Lithotomia, overo dal cavar la pietra. Firenza 1707.

A. O. Gölicke, de optima lithotomiam administrandi ratione. Hal. 1713.

Colot, de l'opération de la taille Paris 1727.

§. 1776. *Der hohe Apparat, Bauchblasenschnitt (Apparatus altus, Epicysteotomia, Cystotomia epigastrica)*, besteht in der Eröffnung der Blase zwischen dem oberen Rande der Schambeine und der Falte des die Blase überziehenden Bauchfelles. — Diese Operation wurde zuerst von FRANCO [1]), im Jahre 1561 verrichtet, und er kann immerhin als Erfinder dieser Methode gelten, wenn sie auch schon ARCHIGENES vorgeschlagen hat. ROUSSET [2]) beschrieb genau das Verfahren und bestimmte ihre Vortheile. Doch fand sie wenig Aufnahme wegen der damals noch verbreiteten Meinung über die hohe Gefährlichkeit der Wunden des Blasenkörpers, bis sie durch PROBY [3]) zuerst wieder in England, dann durch DOUGLASS [4]), CHESELDEN [5]), PRYE [6]), THORNHILL [7]), MACGILL, HEISTER [8]) und MORAND [9]) verrichtet und zu einigem Ansehen gebracht wurde. Doch verdrängte sie bald der Seitensteinschnitt; nur FRÈRE CÔME's [10]) glückliche Versuche hoben sie wieder kurze Zeit, worauf sie nur auf die extremen Fälle beschränkt wurde, wo der Stein wegen seiner bedeutenden Gröfse nicht durch den unteren Beckenraum ausgezogen werden konnte. In neueren Zeiten wurde sie vorzüglich von SOUBERBIELLE zu Paris mit glücklichem Erfolge verrichtet, und von CARPUE [11]) und HOME [12]) in Schutz genommen.

1) Traité des hernies etc. Lyon 1761. p. 139.

2) Traité nouveau de l'hysterotomotokie ou enfantement césarien. Paris 1581. Cap. VII. — N. PIETRE et MERCIER, Thes. An ad extrahendum calculum dissecanda ad pubem vesica. Paris 1635. — In HALLERI Disputat. chirurgic. Vol. IV. p. 985.

3) Philosophical Transactions. Vol. XXII. 1700.

4) Lithotomia DOUGLASSIANA or an account of a new methode of making the high operation. London 1719. — Lithotomia DOUGLASSIANA. London 1723.

5) CHESELDEN, a Treatise on the high operation for the stone. London 1723. Mit 17 Kupfern.

6) Some observations on the several methods of Lithotomy. London 1724.

7) MIDDELTON, a short Essay on the operation of Lithotomy, as is performed by the new methode above the pubis to which is added a letter relating the same subject from Mr. MACGILL to Dr. DOUGLASS. London 1727.

8) De apparatu alto. Helmst. 1728.

9) Traité de la taille ou haut appareil. Paris 1728.

10) Nouvelle méthode d'extraire la pierre de la vessie urinaire par dessus le pubis, qu'on nomme vulgairement le haut appareil, dans l'un et l'autre sexe, sans le secours d'aucun fluide retenu ni forcé dans la vessie. Bruxelles 1779; in: Sammlung auserles. zur Geschichte u. Ausübung des Blasensteinschnittes gehörender Abhandlungen. S. 279.

11) A history of the high operation for the stone by incision above the pubis. London 1819.

12) On a new mode of performing the high operation for the stone; in: Practical observations on the treatement of strictures in the urethra. London 1821. Vol. III. p. 359.

§. 1777. Das Verfahren, wie es von FRÈRE CÔME angegeben und ausgeübt wurde, ist folgendes: Der Kranke befindet sich in einer horizontalen Lage mit unterstütztem Kopfe, die Extremitäten werden von Gehülfen gehalten. Der Operateur bringt nun eine Steinsonde in die Blase und macht im Damme eine Incision, wodurch er die Pars membranacea

bis gegen die Prostata öffnet, durch welche Oeffnung die *Pfeilsonde (Sonde à darde, à flèche)* mit zurückgezogener Spitze in die Blase eingebracht wird, wornach man die Steinsonde entfernt. Die Pfeilsonde wird einem Gehülfen übergeben, und der Operateur macht oberhalb der Schoosfuge, in der Richtung der Linea alba, eine Incision von drei bis vier Querfinger Länge. Ist die Linea alba bloſsgelegt, so sticht er in dieselbe unmittelbar hinter den Schoosbeinen ein Bistouri, und erweitert diese Oeffnung mit einem geknöpften Bistouri von Unten nach Oben. Ist auf diese Weise die vordere Fläche der Blase bloſsgelegt, so faſst der Operateur mit der einen Hand den Griff der Pfeilsonde, senkt ihn, so daſs das vordere Ende derselben hinter der Schoosfuge in die Höhe steigt, und die vordere Wand der Blase hügelförmig in die Wunde erhebt. Bei diesem Acte der Operation muſs man das Bauchfell so viel wie möglich nach Hinten zu drängen suchen. Die in die Wunde erhobene Blase fixirt man auf dem Ende der Sonde durch den Zeigefinger und Daumen der linken Hand, und läſst nun von einem Gehülfen den in der Sonde verborgenen Pfeil hervorstoſsen. Fühlt man diesen zwischen den Fingern, so faſst man ihn mit denselben, führt auf seiner Rinne ein Bistouri in die Blase, und macht eine Oeffnung, in welche man schnell den Zeigefinger der linken Hand einführt, und, indem man die vordere Phalanx desselben krümmt, die Blase in einer der äuſseren Wunde entsprechenden Lage erhält. Auf diesem Finger leitet man ein geknöpftes Bistouri in die Blase und erweitert ihre Wunde in dem Maſse nach Unten und Oben, als es die Gröſse des Steines erfordert und die Verbindung der Blase mit dem Bauchfelle zuläſst. Selten kann man den Stein mit den Fingern ausziehen; man leitet eine gewöhnliche Steinzange in die Blase, und erleichtert sich das Fassen des Steines durch einen in den Mastdarm eingeführten Finger, womit man den Stein gegen die Wunde in die Höhe hebt. — Ist der Stein ausgezogen, so legt man in die Blase durch die Oeffnung im Damme eine silberne oder elastische Canüle, welche man gehörig befestigt, führt, nachdem die Wunde der Bauchwand gehörig gereinigt ist, das Ende eines halb ausgefranzten Leinwandstreifens mittelst einer Kornzange in den Grund der Blase (zweckmäſsiger nach Scarpa nur in den Zwischenraum zwischen der Blase und den Bauchmuskeln), bedeckt die Wunde mit Charpie und Compressen, und befestigt den ganzen Verband mit einer Leibbinde. Man wechselt den Verband ein, zwei, drei Mal des Tages, nach der Menge des Urines, welcher durch die Bauchwuude ausflieſst. Am dritten Tage läſst man die Leinwandstreifen hinweg, da jetzt die Geschwulst der Wundränder so bedeutend ist, daſs sie den Ausfluſs des Urines

hindert. Die eiternde Wunde wird nach allgemeinen Regeln behandelt.

Durch den Gebrauch der Pfeilsonde sind die in früheren Zeiten üblichen Einspritzungen, um die Blase über die Schambeine auszudehnen, wodurch oft heftige Schmerzen und selbst Zerreifsung der Blase hervorgebracht wurden, unnöthig. — Loder (Köhler's Anleitung zum Verbande S. 477) bringt die Pfeilsonde nicht durch eine besondere Oeffnung im Damme, sondern durch die Harnröhre in die Blase. — Zang (Operationen Bd. III. Abthl. 2. S. 264, 267) verwirft ebenfalls den vorläufigen Dammschnitt nach Frere Côme, weil der Harn von der durch diese Schnittöffnung eingelegten Röhre weder leichter, noch in gröfserer Quantität, als von einem nach der Operation durch die Harnröhre eingelegten Katheter ausgeleitet werde. Dieses wird durch eine Beobachtung bestätigt, wo Home auf diese Weise mit glücklichem Erfolge operirte. — Zang gibt aufserdem den Rath, dafs der Kranke seinen Urin vor der Operation vollständig ausleeren, und um dieses sicher zu bewirken, man mehrmals eine geringe Menge eines lauen Käsepappel-Absudes mittelst des Katheters und einer Spritze in die Blase bringen und wieder ausleeren lassen soll. Dann werde, wenn es der Kranke erträgt, eine leidentliche Menge des erwähnten Absudes allmählich in die Blase eingespritzt, damit durch Ausdehnung derselben die vordere Falte des Bauchfelles etwas mehr vom oberen Rande der Schoosfuge entfernt und vor Verletzung gesichert werde. Die Ruthe werde bis nach entblöfster Blase zugebunden, und dann erst die Pfeilsonde durch die Harnröhre eingebracht. Wurde die Blase wegen der bedeutenden Gröfse des Steines oberhalb der Schoosfuge nach vorläufig gemachtem Seitenschnitte geöffnet, so soll ein Röhrchen durch die Dammwunde eingelegt werden.

Home (a. a. O.) trennt nach einem senkrechten Schnitte durch die Haut über der Schoosfuge und einem zweiten tieferen durch die Fascia und die Bäuche der Pyramidalmuskeln, durch einen dritten *Querschnitt*, welcher rechtwinkelig durch den ersten geht, die Insertion der Muskeln an der Schoosfuge und das lockere Fettgewebe auf der Blase, und schiebt es mit dem Finger nach Oben. — Scarpa (sul taglio ipogastrico, per l'estracione della pietra della vesica urinaria. Pavia 1820. Cum Tab. — Traité de l'opération de la taille etc. par A. Scarpa trad. de l'ital. par C. P. Ollivier. Paris 1826. p. 47) räth, um die Verletzung des Bauchfelles sicherer zu vermeiden, nach der Einschneidung der Haut die Linea alba an ihrem unteren Theile drei bis vier Linien lang zu öffnen, wornach man durch das in die Wunde vordringende fette schlaffe Zellgewebe überzeugt werde, dafs der Schnitt gerade zwischen die Schoosbeinwand und die Convexität des Bauchfelles fiel. Durch diese Oeffnung soll eine Hohlsonde unmittelbar unter die Muskeln eingeführt, und auf dieser mit einem gewöhnlichen Bistouri die Incision nach oben, so weit es nothwendig scheint, erweitert werden. — Damit das Abstreifen der Blase von der Pfeilsonde verhütet werde, soll man das Bistouri anderthalb Linien von dem Pfeile in die Blase senken, und um dieses leichter und sicherer zu thun, ist die Sonde mit einer tieferen Furche

versehen. — Das geknöpfte Bistouri macht den Gebrauch der Hohlsonde überflüssig, und die Blase streift sich nicht so leicht von der Sonde ab, wenn diese geschickt gehalten wird.

Vergleiche:

Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales, Mars 1824, p. 72. Home's besondere Zange, in Philosophical Transactions 1820.

§. 1778. Die übeln Ereignisse während und nach dieser Operation sind: grofse Schwierigkeit derselben wegen sehr zusammengezogener Blase, Verletzung des Peritonaeums, Vortreten der Eingeweide aus dieser Oeffnung und Ergufs des Urines in die Bauchhöhle; heftige Entzündung des Bauchfelles, Infiltration des Urines in das Zellgewebe, Abscesse, Brand. Beim tiefen Stande der zusammengezogenen Blase mufs man mit der gröfsten Aufmerksamkeit verfahren. Wenn das Bauchfell verletzt wird, so mufs sogleich die Oeffnung mittelst eines Schwammes verschlossen werden. Es ist dieses der schlimmste Zufall; doch entsteht dabei nicht immer tödtliches Extravasat des Urines in die Bauchhöhle. Zang[1]) will, im Falle das Peritonaeum verletzt wird, dafs zur vollständigen Ableitung des Harnes die Punction der Blase vom Mastdarme, bei Weibern von der Scheide aus, vorgenommen werde; ein Verfahren, das Deschamps[2]) allgemein anrieth, und zur sicheren Verrichtung der Punction einen hohlen Cylinder mit einer Handhabe angab, welcher durch die Wunde in die Blase gebracht, und durch die in den Mastdarm eingebrachte Troikartröhre die hintere Wandung der Blase in die Höhle des Cylinders gedrückt und durchstofsen werden soll. — Die Entzündung, welche nach dem hohen Steinschnitte zu befürchten ist, mufs auf dieselbe Weise wie beim Steinschnitte verhütet und entfernt werden. Harn-Infiltrationen und Abscesse erfordern die Anwendung des Messers und eine passende Lage, damit jede Ansammlung des Harnes oder Eiters verhütet wird.

1) A. a. O. S. 274. Tab. I. II. Fig. 6.

2) A. a. O. Vol. IV. p. 113 ff. Pl. VIII.

Zu erwähnen sind hier auch die Versuche von Pinel-Grandchamp an Thieren, um durch die Naht der Blase die Harn-Infiltrationen zu verhüten, wodurch er glaubt, dafs die Gefahr des hohen Apparates vielleicht vermindert werden könnte (bei Ollivier a. a. O. p. 74).

§. 1779. Wenn man die Vortheile und Nachtheile des Steinschnittes oberhalb der Schoosfuge beurtheilen will, so darf dieses nur nach den Resultaten geschehen, welche Douglass, Cheselden und Frère Côme erhalten haben, wo sie diese Operation ohne Unterschied bei einer gewissen Anzahl von Kranken, bei grofsen und kleinen Steinen, bei Männern und Weibern verrichtet haben. Die Resultate unterscheiden

sich wenig von denen des Seitensteinschnittes. Blutung ist bei dieser Operation gar nicht zu befürchten; sehr grofse Steine können vorzugsweise durch diese Operation entfernt werden; Lähmung des Blasenhalses ist nie Folge derselben. In unseren Tagen wird jedoch diese Operationsmethode nur auf diejenigen Fälle beschränkt, wo wegen krankhaften Zustandes des Blasenhalses und der Vorsteherdrüse der Seitenschnitt nicht wohl zulässig ist; ferner bei sehr grofsen Steinen, welche man als solche vor der Operation oder erst nach verrichtetem Seitenschnitte erkennt, und wenn wegen besonderer Verkrüppelung der unteren Extremitäten dem Damme nicht wohl beizukommen ist. In Beziehung auf sehr voluminöse Steine ist jedoch zu bemerken, dafs wenn der Stein die zusammengezogene Blase ganz ausfüllt, die Wandungen der Blase sehr verdickt sind u. s. w., der Steinschnitt oberhalb der Schoosfuge sehr schwierig, ja selbst unausführbar seyn kann, weil die Pfeilsonde zwischen dem Steine und der Blase nicht in die Höhe gebracht, oder die verdickte und zusammengezogene Blase nicht hinter der Schoosfuge erhoben werden kann — und in solchen Fällen überhaupt wegen der organischen Veränderungen der Blase die Operation den Tod des Kranken in der Regel beschleunigt*).

*) Scarpa bei Ollivier a. a. O. p. 70 ff.
Vergl. Hunauld, Diss. Recherches comparatives sur la lithotomie. Paris 1824.

§. 1780. Der *Seitensteinschnitt (Sectio lateralis, Cystotrachelotomia)* ist gegenwärtig die am meisten übliche Methode, abgesehen von den verschiedenen Verfahrungsweisen, durch welche die einzelnen Acte derselben verrichtet werden. — Sie charakterisirt sich im Allgemeinen dadurch, dafs im Damme eine Incision gemacht wird, welche sich von der Seite der Raphe gegen den Sitzknorren hinzieht, zwischen den Musc. ischio- und bulbo-cavernosis, wornach die Pars membranacea urethrae geöffnet, der Blasenhals, die Prostata und selbst ein Theil des Blasenkörpers eingeschnitten wird.

§. 1781. Als den Erfinder dieser Methode mufs die Geschichte Franco nennen, obgleich sie erst zu Ende des siebenzehnten Jahrhunderts durch den Bruder Jacques Beaulieu in Aufnahme gekommen ist. — Mery verbesserte sie. In Holland übte sie Rau, welcher diese Operationsmethode durch Beaulieu selbst kennen lernte, mit dem glücklichsten Erfolge. Rau hat nie über sein Verfahren etwas bekannt gemacht, und die Meinungen darüber waren getheilt. Heister scheint es zuerst richtig bestimmt zu haben, und Cheselden wurde nach vergeblichen Versuchen, um das Rau'sche Verfahren zu finden, von welchem man fälschlich glaubte, dafs es in Eröffnung des Blasenkörpers bestanden habe, auf ein eigenes Verfahren geführt. — Le Dran, Le Cat, Frère

Côme, Hawkins, Guerin, Patola u. A. veränderten vorzüglich die dazu nöthigen Instrumente, und in den neuern Zeiten haben Langenbeck, Klein und Dubois zur Vereinfachung dieser Operation beigetragen.

§. 1782. Die Vorbereitung zur Operation besteht in der Reinigung des Perinäums von Haaren und in der Entleerung des Mastdarmes durch ein Klystier. Der Kranke wird auf einen mit einer festen Matratze bedeckten Tisch in eine horizontale (nach Einigen in eine etwas inclinirte) Lage gebracht und der Kopf mit Kissen unterstützt. Die Sitzknorren müssen etwas über den Rand des Tisches hervorstehen. — Die Hände werden an die angezogenen Füſse mittelst Bändern befestigt; auſserdem kann es dienlich seyn, besonders bei Kindern, die während der Operation auſserordentschwer zu halten sind, den Körper mit einem breiten Tuche an den Tisch fest zu binden. — Zwei Gehülfen fassen die Füſse so, daſs sie mit der einen Hand das Knie gegen ihre Brust drücken, mit der andern, an der innern Seite des Fuſses angelegt, diesen nach Auſsen halten und die Schenkel gleichmäſsig von einander entfernen. Ein dritter Gehülfe fixire das Becken, und ein vierter reiche dem Operateur die Instrumente.

§. 1783. Die Operation selbst durchläuft folgende Acte:
1) *die Einführung der Leitungssonde;*
2) *der Schnitt durch die Haut und Muskeln;*
3) *die Eröffnung der Pars membranacea;*
4) *die Einschneidung des Blasenhalses;*
5) *die Ausziehung des Steines.*

§. 1784. Die beölte *Leitungssonde* wird auf dieselbe Weise wie ein Katheter in die Blase eingeführt. Man überzeugt sich mit derselben noch einmal von der Gegenwart des Steines, und würde die Operation verschieben, wenn man diesen nicht deutlich fühlte. Die Sonde läſst man von einem Gehülfen, welcher zugleich den Hodensack in die Höhe hebt, ganz gerade oder etwas gegen die rechte Seite geneigt halten, oder der Operateur hält sie selbst mit der linken Hand *). — Da öfters die Einbringung der Sonde, nachdem sich der Kranke schon in der (§. 1782) angegebenen Lage befindet, sehr schwierig ist, so kann man sie auch vor der Befestigung des Kranken einführen.

*) Dupuytren, a. a. O. p. 15. — Dubois, Propositions sur diverses parties de l'art de guérir. Paris 1818.

§. 1785. Die *Incision durch die Haut und die Muskeln* fange bei Erwachsenen 12 bis 15, bei Jünglingen 9 bis 12, bei Knaben 6 bis 7 und bei Kindern 5 Linien oberhalb des Afters, auf der linken Seite der Raphe, einige Linien von

derselben entfernt, an, und verlaufe in etwas schräger Richtung von Oben nach Unten, parallel mit dem aufsteigenden Aste des Sitzbeines und in gehöriger Entfernung von demselben auf den Mittelpunkt einer Linie, welche man sich von dem Mastdarme zu den Sitzknorren gezogen denkt. — Der erste Messerzug trennt die Haut und das unter ihr liegende Zellgewebe, ein zweiter, nach Unten um einige Linien kürzer, den queren Damm-Muskel völlig und zum Theile den Aufhebemuskel des Afters. Wäre dadurch die Pars membranacea urethræ noch nicht entblöfst, so dafs man die Rinne des Katheters deutlich mit dem Zeigefinger der linken Hand fühlen kann, so setze man diesen Finger, mit seiner Volarfläche nach der rechten Seite des Kranken gerichtet, in den oberen Winkel der Wunde und trenne mit dem Messer neben demselben die Theile, welche die Pars membranacea noch bedecken.

Wird der äufsere Schnitt höher, als angegeben wurde, angefangen, so läuft man Gefahr, den Bulbus urethrae und die Arteria transversa perinaei zu verletzen. — Ein tieferer Anfang des Schnittes setzt entweder den Mastdarm, oder wenn man den Schnitt zu sehr nach Aufsen zieht, die Arteria pudenda interna der Verlezzung aus.

Rheineck [1]) macht den Schnitt *immer* auf der rechten Seite, was ohne Vortheile und nur dann zweckmäfsig ist, wenn man auf der rechten Seite schneiden mufs [2]). Diefs kann der Fall seyn, wenn sich der Mastdarm, anstatt gerade hinter der Prostata, auf der linken Seite derselben befindet [3]).

1) Medic. und chirurg. Betrachtungen über die einfache Methode des Seitenblasenschnittes. Mit einer Vorrede von C. L. Mursinna. Berlin 1815.

2) Klein, in Loder's Journal. Bd. IV, St. 2. S. 255.

3) Deschamps, a. a. O. Vol. III. p. 89. Obs. 168. 169.

§. 1786. *Die Eröffnung der Pars membranacea urethrae* und die *Einschneidung des Blasenhalses* ist derjenige Act der Operation, durch welchen sich die einzelnen Verfahrungsweisen des Seitensteinschnittes unterscheiden. Diese können unter folgenden Abtheilungen zusammengestellt werden:

1) *Man macht den Schnitt in den Blasenhals mit demselben Messer, dessen man sich zur äufseren Incision bedient hat;*

2) *mit einem besonderen Instrumente, und zwar von Aufsen nach Innen;*

3) *mit einem besonderen Instrumente von Innen nach Aufsen.*

§. 1787. 1) *Schnitt in den Blasenhals mit demselben Messer.* — Hierher gehört das Verfahren von Franco, Frère Jaques, Rau, Cheselden, Morand und Andern, und wie es mehr oder weniger modificirt in neueren Zeiten, vorzüglich von Dubois, Klein, Langenbeck und Kern ausgeübt wurde. — Wenn die äufsere Incision gemacht und die Pars membranacea blofsgelegt ist, so leitet man entweder die Spitze

des Bistouri's auf dem Nagel des linken Zeigefingers, den man in die Rinne des Katheters einsetzt, in diese, oder man sticht die Messerspitze geradezu in die Rinne der Sonde hinter ihrem höchsten Bogen, gleichsam hinter die Symphysis in einer Richtung, als wollte man bei den ersten Lendenwirbeln herauskommen. — Die Sonde wird nun mit der linken Hand dem Gehülfen abgenommen, in parallele Richtung mit der Linea alba gebracht, gegen die Symphysis angedrückt und das Messer, mit der vollen Hand gefaſst, in der Rinne der Sonde nach der Richtung der äuſseren Wunde vorgeschoben, und indem man beim Ausziehen des Messers den Griff etwas erhebt, der innere Schnitt erweitert. — Man kann sich bei diesem Verfahren eines gewöhnlichen etwas convexen Bistouri's bedienen, am zweckmäſsigsten aber wohl eines bestimmten Messers, dessen convexe Klinge mit einem etwas langen Griffe fest verbunden ist, wie das Messer von Cheselden [1]) und Dubois [2]).

1) Douglass, Historiæ lateralis ad extrahendum calculum sectionis appendix, s. Cystotomia Cheseldeniana. Lugd. Bat. 1733.

2) A. a. O.

Le Dran (Traité des Operations. Paris 1742. p. 307) bringt nach gemachtem Haut- und Harnröhrenschnitt auf der Rinne der Leitungssonde eine Hohlsonde mit einem Schnabel (Sonde à bec) in die Blase; die Leitungssonde wird entfernt, der Stein nochmals mit der Hohlsonde hinsichtlich seiner Gröſse untersucht und in der nach Unten gerichteten Rinne dieser Sonde ein convexes Bistouri (Bistouri à rondache) in die Blase geschoben. — Auf ähnliche Weise R. Muter (Practical observations on the lateral Operation of Lithotomy and on various improved and new modes of performing this operation, together with Remarks on the rectovesical operation. New-York 1824. Mit Kupfern). Nach Eröffnung der Pars membranacea wird auf der Steinsonde eine andere Sonde mit einem sichelförmigen Messer eingeführt und damit im Ausziehen der Blasenhals eingeschnitten.

Als Modification des Le Dran'schen Verfahrens Pouteau's Taille au niveau. Avignon 1765. Tab. I. II.

Key (a short Treatise on the Section of the Prostatic gland in Lithotomy etc. London 1824. 4. Mit Kupfern. — Froriep's chirurg. Kupfertafeln. Tab. CXXXII.) bedient sich einer nur am vorderen Ende sehr wenig gebogenen Leitungssonde und eines convexen Bistouri's.

Klein's Verfahren (chirurg. Beobachtungen. Stuttgart 1801. S. 1; — praktische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen. Stuttgart 1816. Heft II.) unterscheidet sich vorzüglich dadurch, daſs er sich eines gewöhnlichen Bistouri's bedient und *die Vorsteherdrüse jedesmal nicht nur ganz durch-, sondern auch jedesmal die Blase selbst einschneidet.*

v. Kern (a. a. O.) setzt den Nagel des Daumens der linken Hand auf die Rinne der Sonde, öffnet die Pars membranacea und führt, indem er das Messer bis zum blinden Ende der Sonde

fortschiebt, mit dem Nagel des Daumens der linken Hand in der Rinne der Sonde nach.

Auch Guerin's Verfahren sey hier erwähnt, welches jedoch nur geschichtliches Interesse hat (Mémoire sur l'opération de la taille; in: Recueil des Actes de la Société de Lyon. Tom. II. 1801. p. 390. — Treyeran, Parallèle des diverses méthodes proposées pour l'extraction des calculs vésicaux par l'appareil latéral etc. Paris 1802. Uebers. im Chiron Bd. III. St. 1. Tab. II. Fig. 1—6. — Chrestienn, Diss. de nova Lithotomia Guerini. Erlang. 1804. — Michaelis, Etwas über den Blasensteinschnitt. Marburg 1813. Tab. II. — Klein, über Guerin's Instrument zum Blasenschnitt; im Chiron Bd. II. Heft 2. Tab. VI. Figur 1—6. — Montagna, im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. IV. S. 507. Tafel VI. Figur 3—6).

§. 1788. Das Messer von Langenbeck unterscheidet sich besonders durch seinen Spitzendecker, mittelst dessen er leichter und mit gröfserer Sicherheit in der Rinne der Sonde vorgeschoben werden kann. Man verfährt damit auf folgende Weise: Wenn die Pars membranacea entblöfst ist, setzt man den Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde und durchsticht, durch diesen geleitet, mit der Spitze des Lithotomes die Theile, welche die Sonde noch bedecken, wornach man die rechte Hand mit dem Stiele des Lithotoms so gegen den rechten Schenkel hindreht, dafs die Spitze mit dem Schnabel der Sonde, deren Griff etwas nach der rechten Weiche und mit seinem äusseren Rande etwas nach Unten geneigt gehalten wird, eine gerade Linie bildet. Die Spitze des Messers wird nun in der Rinne der Sonde etwas fortgeführt, um den Einstich zu erweitern, und einige Mal in derselben auf- und niedergeschoben, um sich von der Entblöfsung der Furche zu überzeugen. Man fafst sodann mit der linken Hand die Hand des Gehülfen und den Griff der Sonde und hebt sie in die Höhe, um ihre Concavität gegen den Schambogen anzudrücken. — Während dieses geschieht, schiebt man den Spitzendecker vor, indem man mit dem Ring-, Mittel- und kleinen Finger den Griff des Lithotomes fest gegen die Vola manus drückt, führt man die Spitze des Zeigefingers vom Rücken zur Fläche des Griffes und den Daumen auf den Rücken, so dafs er in der Flexion hinter das Knöpfchen des Spitzendeckers zu liegen kömmt und durch seine Ausstreckung der Spitzendecker vorgeschoben wird. Man schiebt dann das Messer einige Mal auf und nieder, um sich zu überzeugen, dafs man wirklich in der entblöfsten Rinne der Sonde ist. Alsdann wird das Lithotom, mit der Schneide gegen das Ende des Hautschnittes gerichtet, in derselben bis zu ihrem blinden Ende fortgeschoben, wobei man zuerst die Spitze des Lithotomes etwas senkt und den Griff hebt, bis man über den gewölbten Theil der Sonde hinweg ist, dann den Griff

senkt und die Spitze etwas erhebt. Das Messer wird in derselben Richtung ausgezogen.

Langenbeck, über eine einfache und sichere Methode des Steinschnittes. Würzburg 1802. — Desselben verändertes Lithotom, s. neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. I. S. 429. Figur 1.

§. 1789. Ist der Schnitt auf eine der angegebenen Weisen gemacht, so führt man den Finger durch die Wunde in die Blase, entfernt die Sonde und leitet, wenn man den Schnitt hinreichend grofs hält, um den Stein ohne bedeutende Quetschung oder Zerreifsung der Wundränder ausziehen zu können, auf dem Finger die Zange ein. Wäre der Schnitt zu klein, so wird er entweder mit dem Finger, der Zange, oder einem eigenen Dilatatorium auf eine *schonende Weise* und *langsam* erweitert, oder mit einem geknöpften Bistouri nach der Richtung der äufseren Wunde vergröfsert.

§. 1790. Diese Operationsweisen sind von allen die einfachsten; der Operateur ist nicht von dem Mechanismus des Instruments abhängig, er kann dessen Richtung und Wirkung nach Willkühr modificiren. Darum sind sie (was jedoch von einer jeden Operation gewissermafsen auch gilt), in ungeübten Händen gefährlich; es kann die Fortführung des Messers in der Rinne der Sonde schwierig seyn, es kann dieselbe verlassen, das Rectum und die Blase verletzen. Dem Langenbeck'schen Lithotome mufs eine leichtere und sichrere Fortführung in der Sondenrinne zugestanden werden.

§. 1791. 2) *Schnitt in den Blasenhals und die Prostata mit einem eigenen Instrumente, von Aufsen nach Innen.* — Hierher gehört das Verfahren mit dem *schneidenden Gorgeret* und mit dem Le Cat'schen *Bistouri caché.*

§. 1792. Bei dem Gebrauche des schneidenden Gorgerets wird, wenn durch die äufsere Incision die Pars membranacea blofsgelegt ist, der Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde eingesetzt und mittelst des auf demselben eingeleiteten Bistouri's die Pars membranacea einige Linien weit geöffnet. In die entblöfste Rinne der Sonde wird nun auf dem darin stehen gebliebenen Nagel des linken Zeigefingers der Schnabel des Gorgerets eingeführt, der Griff der Sonde mit der linken Hand gefafst, und, nachdem man sich durch mehrmaliges Hin-und Herschieben des Gorgerets überzeugt hat, dafs sein Schnabel wirklich in der blofsgelegten Rinne der Sonde steht, so wird es in derselben bis zu ihrem blinden Ende fortgeschoben, die Sonde ausgezogen und die Zange eingeführt.

Das schneidende Gorgeret, von Hawkins [1]) (1753) erfunden, erlitt späterhin verschiedene Veränderungen, von welchen die von

Desault [2]), Cline [3]), A. Cooper [4]), Scarpa [5]) und Graefe [6]) als die vorzüglichsten anzuführen sind.

1) A. F. Pallas, de variis calculum secandi methodis. L. B. 1745. — A. Louis et P. Fagüer, Dissertatio de methodi Hawkinsianae in calculosorum sectione praestantia. Paris 1770.

2) Abhandlung über den Steinschnitt nach der verbesserten Hawkins'schen Methode, in: chirurg. Nachlafs. Bd. II. Thl. I. S. 180.

3) Ehrlich's chirurgische Beobachtungen. Thl. I. S. 227. Tab. III. Figur 2. 3.

4) Savigny, Engravings u. s. w. Pl. VI. Fig. 4.

5) In: Mém. de l'Inst. ital. Tom. II. p. 1. — Erinnerungen über Hawkins schneidenden Gorgeret zur Ausziehung des Blasensteines; in: Salzb. med. chir. Zeitung. 1815. Bd. I. S. 316. — Bei Ollivier, a. a. O. Pl. I. p. 1.

6) Bernstein's prakt. Handbuch für Wundärzte. 5te Ausg. Leipzig 1819. Bd. III. S. 98.

Vergl. aufserdem:

Hausmann, Beurtheilung der Hawkins'schen Methode, den Blasenstein zu operiren. Braunsch. 1782. — Loder, Bemerkungen über Hawkins Methode; in seinem Journal. Bd. II. S. 348.

§. 1793. Alle schneidenden Gorgerets trifft der Vorwurf, dafs beim Fortschieben des Schnabels in der Sondenrinne oft der Blasenhals blofs vorgeschoben, nicht durchschnitten wird; sie fordern eine bei weitem gröfsere Gewalt, wie jedes andere Werkzeug; die innere Wunde hat eine der äusseren nicht parallele Richtung; sie setzen wegen der seitlichen Richtung des inneren Schnittes die Art. pudenda am meisten der Verletzung aus, und wenn, um dieses zu vermeiden, der Schneide eine mehr absteigende Richtung gegeben wird, so ist man auch gegen die Verletzung des Mastdarmes nicht geschützt. — Als unbedeutender Vorzug ist zu betrachten, dafs man auf dem Gorgeret sogleich die Zange einführen kann.

C. Textor, über die Ursache des Nichtauffindens der Blasensteine nach gemachter Operation der Lithotomie. Würzburg 1816. S. 22.

Zang, Operationen. Bd. III. Abth. 2. S. 177.

§. 1794. Das Le Cat'sche Verfahren, welches in neueren Zeiten vorzüglich durch Payola modificirt und ausgeübt wurde, charakterisirt sich dadurch, dafs die Vorsteherdrüse nur zum Theile eingeschnitten, dann aber Erweiterung mittelst eines besonderen Dilatatoriums bewirkt wird. — Nach Payola sey die Lage des Kranken mit dem Stamme etwas schief; die eingebrachte Sonde wird mit ihrem Griffe von dem Gehülfen so gegen die rechte Weiche des Kranken geneigt, dafs ihr gekrümmter Theil zwischen die linke Seite der Raphe und den aufsteigenden Ast des Sitzbeines zu stehen kömmt. Die äufsere Incision, hinsichtlich ihrer Gröfse und Richtung mit den im §. 1785 angegebenen Regeln übereinstimmend, wird mit dem *Urethrotom,* der wie eine Schreibfeder gehalten wird, und dessen Rinne nach der linken Seite des Kranken hinsieht, gewirkt. Ist die Pars membranacea blofsgelegt, so wird der Nagel des Zeigefingers der linken

Hand in die Rinne der Sonde eingesetzt, wobei man den Bulbus nach der Seite drückt, der Urethrotom wird dicht hinter dem Bulbus in die Pars membranacea eingestochen und vorsichtig in der Rinne der Sonde fortgeschoben, um die Pars membranacea (in einer Strecke von 4 bis 5 Linien) zu trennen. Indem nun der Operateur die Spitze des Urethrotomes gegen die Sonde eingedrückt hält, bringt er den Griff desselben in eine horizontale Richtung und übernimmt ihn mit der linken Hand so, dafs der Daumen auf den oberen Rand, der Zeige-, Mittel- und Ring-Finger an den unteren Rand des Griffes zu liegen kommen. Mit der rechten Hand ergreift nun der Operateur den Cystotom, indem er den Mittelfinger in seinen Ring, den Ring- und Ohrfinger an die untere, den Daumen an die obere Fläche des Griffes, den Zeigefinger an die Scheide der Klinge anlegt, führt den Schnabel desselben in die Furche des Urethrotomes und auf dieser in die Furche der Leitungssonde, wornach der Urethrotom entfernt wird. Ueberzeugt sich der Operateur durch das Gefühl, welches die Berührung und Reibung von zwei metallenen Körpern hervorbringt, dafs der Schnabel des Cystotoms wirklich in der Rinne der Sonde steht (widrigenfalls der Cystotom zugleich zurückgezogen, die Pars membranacea noch einmal geöffnet und derselbe auf die angegebene Weise wieder eingeführt werden müfste), so fafst er mit der linken Hand den Griff der Sonde sammt der Hand des Gehülfen, führt sie in eine der weifsen Linie entsprechende Richtung, erhebt sie unter den Schoosbogen, so dafs sie einen rechten Winkel mit dem Stamm bildet, und schiebt nun den Cystotom, indem er den Griff desselben etwas weniger senkt, in der Furche der Leitungssonde bis zu ihrem geschlossenen Ende fort. Nachdem der Cystotom zurückgezogen ist, bringt der Operateur die Spitze seines linken Zeigefingers auf die Sonde und in die Mündung der Blase, worauf die Sonde ausgezogen und auf der nach links gerichteten Gefühlfläche des linken Zeigefingers das beölte stumpfe Gorgeret eingeführt und mit seiner Aushöhlung nach Oben gerichtet wird. Auf diesem wird nun das Dilatatorium, mit seinen vorderen Schenkeln geschlossen, eingebracht, und, nachdem das Gorgeret zurückgezogen ist, durch das Zusammendrücken der hinteren Schenkel des Dilatatoriums die Wunde der Prostata *allmählig* zu dem Grade erweitert, als es die Gröfse des Steines zu erfordern scheint.

Le Cat, a. a. O.

Kast, Præsid. C. Siebold, historia lithotomiæ in eodem homine bis factæ. Wirceb. 1778.

Hartenkeil, a. a. O.

Loder, Progr. Lithotomiæ Le Catianae emendatæ descriptio. Jenæ 1785.

A. Koelpin, de calculi vesicæ sectione laterali imprimis Le Catiana; in: Opusc. chirurg. Hafn. 1799. Tom. I.

F. X. Rudtorffer, Abhandlung über die Operation des Blasensteines nach Pajola's Methode. Mit 5 Kupfern. Leipzig 1808.

§. 1795. Dieses Verfahren trifft zum Theile der Vorwurf, wie die schneidenden Gorgerets, daſs man die Theile leicht nur vor sich herschiebt und nicht immer in der beabsichtigten Strecke einschneidet, und daſs dann die Vergröſserung des zu kleinen Schnittes durch das Dilatatorium nicht selten die Ursache bedeutender Quetschung und der davon abhängenden Zufälle, vorzüglich einer bleibenden Schwäche des Blasenhalses u. s. w. sey. — Versuche an Leichen haben mich überzeugt, daſs die Anwendung des Dilatatoriums nicht bloſs eine unblutige Erweiterung, sondern, wenn die Ausdehnung bedeutend ist, eine *Vergröſserung des Schnittes durch Einreiſsen* hervorbringt. — Uebrigens ist dieses Operationsverfahren complicirter als alle übrigen; doch ist es mit vielem Glücke ausgeübt worden.

§. 1796. 3) *Schnitt in den Blasenhals und die Prostata, mit einem eigenen Instrumente, von Innen nach Auſsen.* Hierher gehört das Verfahren mit dem *verborgenen Lithotome (L. caché)* von Frère Côme. — Wenn die äuſsere Incision gemacht und die Pars membranacea geöffnet ist, so wird das verborgene Steinmesser auf dem in die Rinne der Sonde eingesetzten Nagel des linken Zeigefingers in diese eingeführt. Der Operateur faſst dann mit der linken Hand den Griff der Sonde, erhebt sie unter den Schoosbogen, vergewissert sich durch Hin- und Herschieben des Lithotomes, daſs seine Spitze noch in der Rinne der Sonde ist, und schiebt sie in einer der Richtung der Sonde entsprechenden Haltung bis zum blinden Ende desselben fort. Man zieht nun die Sonde aus, indem man sie zuerst etwas tiefer in die Blase schiebt, um die Spitze des Steinmessers aus ihrem blinden Ende zu befreien. Man untersucht mit dem Steinmesser die Gröſse des Steines, und stellt es auf eine höhere oder geringere Nummer, nach der Gröſse des beabsichtigten Schnittes. Man faſst dann mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand das Steinmesser an seinem Schlosse, erhebt es unter den Schoosbogen, und zieht es, indem man den Griff mit der rechten Hand faſst, und mit dem Ring- und Ohr-Finger den Drükker auf den Griff andrückt, in ganz horizontaler Richtung, die Schneide nach dem unteren Winkel der Wunde hinsehend, aus.

Journal des Savans. 1748. Juin.

Frère Côme, Recueil de pièces impartiales sur l'opération de la taille faite par le lithotome caché. Paris 1751.

— — Additions à la suite du Recueil de toutes les pièces qui ont été publiées au sujet du lithotome caché. Paris 1735.

De Preval, ergo scalpello vagina recondito cystotomo lateralis perfectior. Paris 1754.

Cambon, Lettre sur la lithotomie pour prouver la supériorité du lithotome caché. Paris 1760.

Nahuys, Parallèle de la taille latérale de M. Le Cat avec celle du lithotome caché Amsterd. 1766.

Chastanet, Lettres sur la lithotomie, pour prouver la supériorité du lithotome caché pour l'opération de la taille sur tous les autres instrumens. Paris 1768.

Sabatier, Remarques sur l'opération de la taille avec le lithotome caché et sur le jugement, que l'Académie de Chirurgie a porté de cette opération, dans le 3e Volume de ses Mémoires; in: Mémoires de l'Institut national de France. Vol. II. p. 341.

§. 1797. Die Nachtheile, welche dem Lithotome caché vorgeworfen werden, sind: die Verletzung der inneren Wandungen der Blase, wenn seine Schneide auf die höheren Nummern gestellt ist, die gröfsere Gefahr, den Mastdarm oder die Arteria pudenda zu verletzen, wenn seine Schneide nicht genau gegen das Tuber. ischii gerichtet wird, und die Schwierigkeit, die Blasenöffnung zu finden, indem die Sonde, ehe der Schnitt geschieht, ausgezogen wird *). — Mehreren dieser Vorwürfe hat man durch Verkürzung und Abstumpfung der Klinge, und dadurch zu begegnen gesucht, daſs man, nachdem das Bistouri caché in die Blase gebracht ist, die Sonde nicht entfernte, sondern dasselbe, ohne daſs seine Spitze die Sonde verläſst, aus der Blase zurückzuziehen angerathen hat. — Auch verdient Berücksichtigung, daſs bei sehr unruhigen Kranken dieses Instrument mit mehr Sicherheit, wie jedes andere, gebraucht, und dasselbe immerhin als eines der vorzüglichsten Instrumente betrachtet werden kann.

*) Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 628. — Scarpa, Dupuytren, Textor, a. a. O.

Boyer (Traité des maladies chirurgicales. Vol. IX. p. 391), welcher das Frère Côme'sche Lithotom allen übrigen vorzieht, verfährt damit auf folgende Weise: Bei Erwachsenen und Alten stellt er das Lithotom nie höher, als auf Nr. 11, wie groſs auch der Stein seyn mag, — und gewöhnlich nur auf Nr. 9. Er zieht es vor, wenn diese Incision zu klein wäre, sie zu erweitern. Anstatt beim Zurückziehen des Instruments in den Schaft desselben gegen den Schambogen nach Oben anzudrücken, drückt er die concave Seite des Schaftes gegen den Ast des rechten Schambeines, so daſs die Klinge *beinahe ganz nach Auſsen* gerichtet ist, — und wenn er an der Länge des hervorgezogenen Instruments, und dem Mangel an Widerstand sich überzeugt, daſs die Prostata und der Blasenhals eingeschnitten sind, so läſst er die Klinge in die Scheide zurücktreten, und zieht das Instrument geschlossen aus. — Dadurch werde die Verletzung des Mastdarmes und der Arteria pudenda vermieden. Die quere Richtung der inneren Wunde gegen die äuſsere, gleiche sich durch den Druck des eingeführten Fingers aus, und hindere die Einführung der Zange nicht.

§. 1798. Auf ähnliche Weise, wie Chaussier und Béclard (§. 1755) die Einschneidung der Prostata und des Blasenhalses nach beiden Seiten (als richtigere Interpretation des Celsus'schen Textes), empfohlen haben, hat Dupuytren im Jahre 1824 diese Operationsweise *(Sectio bilateralis)* mit glücklichem Erfolge ausgeführt, und übt sie noch. — Der Kranke

wird auf die gewöhnliche Weise gelagert und befestigt, und eine eingeführte Leitungssonde in senkrechter, der Raphe entsprechender Richtung von einem Gehülfen gehalten. Der Operateur macht dann mit einem geraden, spitzigen Bistouri, sechs bis sieben Linien vom Mastdarme entfernt, eine transversale Incision, deren leichte Krümmung mit ihrer Concavität nach Unten sieht, und deren Mitte über die Raphe läuft. Die blofsgelegte Pars membranacea wird nun geöffnet, indem die Spitze des Bistouri's auf dem Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde gebracht, und etwas auf derselben fortgeleitet wird. Ein eigenes Lithotom wird sodann in diese Oeffnung eingeführt, und auf der Rinne der Sonde in die Blase fortgeschoben. Beim Zurückziehen dieses Instrumentes wird der Blasenhals durch die auf beiden Seiten vortretenden Schneiden in der Richtung der äufseren Wunde eingeschnitten. Es wird sodann ein Gorgeret, und auf diesem die Zange eingeleitet.

Der Dupuytren'sche Lithotom ist dem, von Flurant für den Steinschnitt beim Weibe angegebenen ähnlich, etwas gebogen; die zwei Klingen können sich bis auf achtzehn Linien von einander entfernen.

Ollivier, a. a. O. p. 237.
Archives générales de médecine. Mai 1824. p. 159.
Répertoire général d'anatomie et de physiologie pathologiques. Tom. I. p. 240.

Auch A. Cooper hat durch sein doppeltschneidendes Gorgeret den Blasenhals nach beiden Seiten eingeschnitten.

§. 1799. Béclard wich bei der Verrichtung der Sectio bilateralis von seiner früheren Angabe ab, und verfuhr auf folgende Weise: Er machte, indem er die eingeführte Leitungssonde sich selbst überliefs, um die Theile durchaus nicht aus ihrer Lage zu bringen, einen Schnitt durch die Bedekkungen, wie beim Seitensteinschnitt, mit einem dem Dubois'schen ähnlichen Messer; er öffnete dann hinter dem Bulbus, auf der linken Seite die Pars membranacea, neigte den Katheter stark nach der rechten Seite, und führte das Messer beinahe transversal, mit der Schneide nach links gerichtet, in die Blase, und vergröfserte den Schnitt im Zurückziehen des Messers. In diesem Augenblicke der Operation erhob er die Hand, und gab der Klinge des Bistour's eine, der Achse der Prostata parallele Richtung, um die Ausführungsgänge der Samenbläschen und mit der Spitze den Grund der Blase nicht zu verletzen. Konnte der Stein durch diese Oeffnung nicht ausgezogen werden, so erweiterte er erst dieselbe mit dem geknöpften Bistouri, und wenn diefs nicht hinreichte, so machte er mit demselben einen zweiten Schnitt, genau *transversal* nach der rechten Seite, in den Hals der Blase und den Körper der Prostata.

Auf dieselbe Weise verfährt Senn (Diss. Recherches sur les différentes Méthodes de la Taille soupubienne. Paris 1825), nur daſs die erste Incision in den Blasenhals *mehr schräg nach Unten*, nach der Art des gewöhnlichen Seitensteinschnittes, gerichtet ist. — Die äuſseren Integumente brauchen bei der zweiten Transversal-Incision nicht eingeschnitten zu werden, da sie groſser Ausdehnung fähig sind.

Ollivier, a. a. O. p. 238.
Archives générales de Médecine. Tom. VII. p. 139, 309, 310.

§. 1800. Als Vortheil dieser Sectio bilateralis kann betrachtet werden, daſs ohne Gefahr, den Stamm der Arteria pudenda zu verletzen, dem Schnitte eine groſse Ausdehnung gegeben werden kann, um auch sehr voluminöse Steine auszuziehen; auch der Mastdarm wird ungeachtet des gröſseren Schnittes vermieden. — Hinsichtlich der halbmondförmigen äuſseren Incision nach Dupuytren ist zu bemerken, daſs dabei zwar die Arteria transversa vermieden wird, diese Incision aber für einen weniger geübten Operateur schwierig ist, und eine geringe Abweichung von der vorgeschriebenen Richtung der Verletzung dieses Gefäſses aussetzt. — Auch der Bulbus wird leicht verletzt, besonders bei allen Personen, bei denen er voluminös ist, und so nach Rückwärts ragt, daſs er nicht leicht hinweg gedrängt werden kann, — und senkt man, um den Bulbus zu vermeiden, das Messer tiefer ein, so läuft man Gefahr, den Mastdarm zu verletzen. Man kann beides um so sicherer vermeiden, wenn man, nach Senn, die Pars membranacea nicht der Länge nach, sondern in die Quere trennt. — Nach Beclard soll es noch ein besonderer Vorzug dieser Operationsweise seyn, daſs die Wundränder sich genauer an einander legen und die Heilung schneller erfolgt.

Ollivier, a. a. O. p. 244.
Royer-Collard, in: Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie. Tom. I. p. 507.

§. 1801. Einer der wichtigsten Umstände, welcher auf die Beurtheilung der einzelnen Verfahrungsweisen des Seitensteinschnittes den gröſsten Einfluſs hat, ist die Verschiedenheit der Meinungen über die *Gröſse, welche dem Schnitte in die Prostata und den Blasenhals gegeben werden soll, und mit Sicherheit gegeben werden könne.* — Manche machen den Schnitt immer so groſs, daſs der Stein ohne Ausdehnung und Quetschung der Theile ausgezogen werden kann; — sie trennen, wenn es die Gröſse des Steines erfordert, die ganze Prostata, und setzen den Schnitt selbst in den Körper der Blase fort; indem sie einen reinen Schnitt für weniger nachtheilig, als die Zerreiſsung und Quetschung bei der unblutigen Dilatation halten. — Andere fürchten groſse Schnitte, indem, wenn die ganze Prostata bis in die Blase getrennt werde, Infiltrationen des Urines, Abscesse und gangränöse Zerstörung des Zell-

gewebes zwischen der Blase und dem Mastdarme, Schwäche des Blasenhalses, langsamere Heilung und Fisteln die Folgen seyen. — Am zweckmäfsigsten ist es, die Prostata und den Blasenhals gehörig tief einzuschneiden, ohne den Schnitt bis in den Körper der Blase fortzusetzen, und die Oeffnung auf eine sanfte und allmählige Weise mit dem Finger oder der Zange zu erweitern. Diese Erweiterung wird in einem solchen Umfange Statt haben können, dafs sehr voluminöse Steine ausgezogen werden, und auf dieses Verfahren der Erweiterung sind die Einwürfe nicht anwendbar, welche man gröfstentheils vom grofsen Apparate herleitet, indem bei gehörig eingeschnittener Prostata und Blasenhals die Erweiterung auf ganz andere Weise Statt findet. — Dem Dubois'schen Messer, mit dem ich beim Einführen, besonders aber beim Zurückziehen, die Prostata und den Blasenhals einschneide, gebe ich vor allen anderen Verfahrungsweisen den Vorzug. — Ist der Schnitt der Gröfse des Steines nicht entsprechend, so erweitere ich denselben mit einem geknöpften, geraden, nur in der Strecke eines Zolles schneidenden Bistouri.

Vergl.:

Klein, chirurgische Bemerkungen. Stuttgart 1801. S. 1.

Practische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen. Stuttgart 1816. Heft II.

Martineau, in: Medico-chirurgical Transactions. Vol. XI.

S. Cooper, Handbuch der Chirurgie. Art. Lithotomie.

Dupuytren, a. a. O. p. 17.

Scarpa bei Ollivier. p. 1 — 10.

§. 1802. *Die Ausziehung des Steines* ist häufig mit grofsen Schwierigkeiten verbunden, und fordert um so mehr ein sorgfältiges und schonendes Verfahren, als von der gehörigen Ausführung dieses Actes der Operation meistens der glückliche oder unglückliche Erfolg abhängt. — In die Oeffnung des Blasenhalses bringt man den Zeigefinger der linken Hand (nur bei sehr dicken Subjecten zweckmäfsiger auf demselben ein stumpfes Gorgeret) und leitet auf diesem die beölte Zange in etwas schiefer Richtung, von Unten nach Oben, in die Blase. — Die Zange führt man sanft nach verschiedenen Richtungen in derselben herum, um den Stein zu finden. Trifft die Zange auf den Stein, so fafst man ihre Ringe mit den Fingern der beiden Hände, öffnet sie stark, und schiebt dann die Zange etwas tiefer in die Blase, oder man macht eine halbcirkelförmige Wendung, um den Stein zwischen ihre Löffel zu bringen und zu fassen. Dafs der Stein gefafst ist, zeigt das Voneinanderstehen der Zangengriffe; man bringt nun den Daumen und Mittelfinger in die Ringe derselben, oder man fafst sie mit der ganzen Hand, wobei aber in jedem Falle der Zeigefinger zwischen die Zangengriffe zu stehen komme, theils um das Zerbrechen des Steines, theils

um beim Abgleiten der Zange das Fassen der Blasenwandungen zu verhüten. Mit der Zange mache man eine Bewegung um ihre Achse, um sich zu überzeugen, dafs nichts von der Blase mitgefafst ist. Die Zange wird sodann mit den Flächen ihrer Löffel nach den Wundrändern gerichtet, die linke Hand an dem Schlosse derselben angelegt, und durch einen langsamen, allmählig verstärkten Zug, bei gleichzeitigen, rotatorischen und wankenden Bewegungen, in etwas schiefer Richtung von Oben nach Unten, mit dem Steine ausgezogen. Spannen sich während des Ausziehens die Wundränder zu sehr über den Stein, so halte man sie mit den Fingern der linken Hand zurück.

Ueber die Construction der verschiedenen Steinzangen vergl. Deschamps, a. a. O. Vol. III. p. 200.

§. 1803. Die Hindernisse, welche sich beim Fassen und Ausziehen des Steines darbieten können, haben ihren Grund in seiner Lege und Gröfse, in der Zusammenziehung der Blasenwände, in Einsackung oder Adhärenz, und in der Zerbrechlichkeit des Steines.

§. 1804. Liegt der Stein tief, so suche man denselben durch den in den Mastdarm eingeführten Zeigefinger der linken Hand der Zange entgegen zu führen, oder man bediene sich einer gekrümmten Zange. Liegt der Stein zu hoch, oder in den Seitenhöhlen der Blase, so suche man mit dem Finger seine Lage zu verändern, durch einen Druck auf die untere Bauchgegend nach Unten zu treiben, oder man führe eine gekrümmte Zange ein. Beim Ausziehen der gekrümmten Zangen müssen ihre Schenkel immer nach Unten gerichtet werden.

§. 1805. Ist der Stein in einem ungünstigen Durchmesser, oder zu nahe am Schlosse der Zange gefafst, was sich aus dem zu grofsen Abstande der Griffe ergibt: oder liegt der Stein mit seinem gröfsten Durchmesser quer in den Zangenlöffeln, wo man bei geringem Abstande der Griffe bei den Ausziehungsversuchen Widerstand findet, so öffne man etwas die Zange, und suche den Stein mit dem Finger oder Bouton in eine bessere Lage zu bringen, oder man lasse ihn auf den Hintergrund der Blase fallen und suche ihn von Neuem zu fassen. — Wäre die Wunde auch im Vergleiche zu einem günstigen Durchmesser des Steines zu klein, so mufs dieselbe auf die §. 1801. angegebene Weise bis zu dem Grade vergröfsert werden, dafs die Ausziehung des Steines ohne bedeutende Quetschung und Gewalt möglich ist. Ist der Stein von einem solchen Umfange, dafs derselbe auch bei möglichst grofser Erweiterung der Wunde nicht ausgezogen werden kann, so bleibt nichts übrig, als den Stein

entweder zu zerbrechen (was mit den sogenannten Brechzangen, dem von Earle *) angegebenen Instrumente, oder wenn der Stein nicht zu fest ist, mit einer gewöhnlichen Steinzange durch Zerbrechen der äufseren Schichten des Steines geschehen kann), oder den Blasenschnitt über der Schoosfuge zu machen, welches letztere bei sehr harten Steinen immer das Zweckmäfsigste seyn möchte. — Auch hat man für diese Fälle die Ausziehung des Steines in einem späteren Zeitraume (*Steinschnitt in zwei Zeiträumen*, *Taille en deux tems*), wenn Eiterung in der Wunde eingetreten ist, angerathen, doch kann dadurch nie die Ausziehung des Steines erleichtert werden, und diefs Verfahren wird allgemein verworfen. — Kleine Steine können sich so zwischen die Löffel der Zange legen, dafs, indem alsdann die Zangengriffe nicht von einander stehen, der Operateur glaubt, den Stein nicht gefafst zu haben; beim Ausziehen und zufälligen Wechseln der Zange kann ein solcher Stein zwischen den Löffeln verborgen bleiben, ohne dafs es der Operateur wahrnimmt, wie ich selbst beobachtet habe. Auch kann der, nach dem Schnitte in den Blasenhals ausfliefsende Urin den kleinen Stein unbemerkt ausspühlen. — Kleine Steine können oft nur mit der Kornzange oder einer Steinzange mit ganz geschlossenen Löffeln gehörig gefafst werden.

*) In: Medico-chirurg. Transact. Vol. XI. P. 1. p. 69. Pl. III.

Campana (Journal von Graefe und v. Walther. Bd. V. Heft 1. S. 171) hält die Ausziehung des Steines für leichter und weniger verletzend, wenn derselbe *im gröfsten Durchmesser* gefafst wird.

§. 1806. Wenn der Stein von den krampfhaft zusammengezogenen Blasenwänden umschlossen ist, so suche man ihn mit dem eingeführten Finger zu lösen, oder durch eine eingebrachte Steinzange, deren Löffel man vor dem Steine in verschiedenen Richtungen öffnet, um die Blasenwände zu entfernen. Man hat für diesen Fall auch mehrarmige Zangen, deren Löffel einzeln angelegt werden können, angegeben *). — Kann auf diese Weise der Stein nicht gefafst werden, so verschiebe man dessen Ausziehung und suche durch krampfstillende Mittel, Bähungen, ermunterndes Zureden u. s. w. den Krampf zu heben.

*) Deschamps, a. a. O. Vol. II. Tab. I. Fig. 14. Tab. VI. Fig. 8. 9.

§. 1807. Ist der Stein eingesackt, so bringe der Operateur den Zeigefinger auf den Stein, und suche, wenn die Einsackung nicht bedeutend ist, denselben zu lösen. Ist diefs nicht möglich, weil die Oeffnung der Hülle sehr klein ist, so führe man ein schmales, stumpfspitziges, oder in einer Scheide verborgenes, etwas gekrümmtes Bistouri auf dem linken Zeigefinger ein und suche unter dessen Leitung die Hülle in

dem Umfange zu trennen, als zur Befreiung des Steines nothwendig ist, wobei man, wenn die Lage des Steines es zuläfst, ihn von einem Gehülfen durch den in den Mastdarm gebrachten Finger etwas heben läfst. Steine, die in dem Ureter stecken und in die Blase hineinragen, suche man mit dem Finger zu lösen; man fasse sie vorsichtig mit der Zange und suche sie durch gelinde Drehungen zu befreien. Jeder starke Zug wird hierbei für den Kranken äufserst schmerzhaft, die Anziehung des Steines gegen den Blasenhals beschwerlich, obgleich der Schnitt in demselben grofs ist. — Liegt der Stein in einer Höhle, durch die sackförmige Hervortreibung der inneren Haut der Blase gebildet, so mufs man suchen, die Communications-Oeffnung durch das Einbringen einer kleinen Zange zu erweitern und dann den Stein auszuziehen. Die Schwierigkeit dieses Verfahrens wird von der näheren oder entfernteren Lage des Steines von der Wunde abhängen. — Wenn der Stein von der inneren Haut der Blase überzogen, indem er an der Mündung des Ureters zwischen die Blasenhäute getreten ist, so kann man nur, wie bei den zum Theile eingesackten Steinen verfahren, oder sie auch mit der Zange fassen und durch vorsichtige Bewegungen abdrehen. — Bei Steinen, welche von Fungositäten umschlossen sind, gehe man mit dem Finger zwischen sie und die Blasenwand und trenne die Verbindungen, suche sie durch Hin- und Herbewegen des Steines auszudrehen, und, wenn die Verbindung zu fest ist, so trachte man, das Uebrige durch häufige Einspritzungen und Rütteln des Kranken zu lösen, und ziehe den Stein später aus*).

*) Klein, in Loder's Journal. Bd. IV. S. 564.

§. 1808. Bei mürben, leicht zerbrechlichen Steinen suche man durch einen gemäfsigten Druck, indem man mittelst des zwischen die Zangengriffe hingestreckten Zeigefingers dem stärkern Zusammendrücken derselben vorbeugt, die Zerbröckelung desselben zu verhüten, zu welchem Ende verschiedene Vorrichtungen, wie z. B. Zangen mit einem Beutel u. s. w., früher angegeben worden sind. Geschieht dieses doch, so ziehe man die gröfseren Stücke mit der Zange aus und entferne die kleineren mit dem Steinlöffel. Die ganz kleinen suche man durch öftere Einspritzungen auszuspühlen. Diese Einspritzungen macht man von lauem Wasser, mittelst einer Klystierspritze, deren Röhrchen man auf dem Zeigefinger der linken Hand in die Blase leitet. Nach Klein *) soll man in diesem Falle (so wie auch, wenn mehrere kleine Steine ausgezogen worden sind) immer nach einigen Tagen die Blase durch die Wunde oder mit der Sonde untersuchen, um sich zu überzeugen, dafs nichts zurück geblieben ist. — Zerbricht der Stein, wenn er schon aus der Blase in die äufsere Wunde

gebracht worden ist, so drücke man ihn mittelst des in den Mastdarm gebrachten Zeigefingers der linken Hand aus derselben heraus.

*) A. a. O. S. 380.

§. 1809. Wenn die Operation geendigt ist, so werde der Damm gereinigt, der Operirte von seinen Banden befreit und eine Binde in mehreren Touren ober- und unterhalb der Kniee angelegt, um die Schenkel gegen einander zu halten. Derselbe werde in sein Bett, auf die eine oder andere Seite, oder auf den Rücken gelegt, mit angezogenen Schenkeln und unterstützten Knieen. Vor die Wunde lege man einen feuchten Schwamm und sorge durch unterlegte Wachsleinwand oder zusammengelegte Tücher, dafs das Bett nicht durch den ausfliefsenden Harn verunreinigt wird.

§. 1810. Die Ereignisse, welche sich während der Operation begeben können und ein bestimmtes Verfahren nothwendig machen, sind, aufser den schon bei der Ausziehung des Steines angegebenen: *Blutung, Verletzung oder Vorfall des Mastdarmes, Zuckungen und Ohnmacht.*

§. 1811. Die Blutung kann entstehen aus der Arteria superficialis perinaei und ihren Zweigen, aus der Arteria transversa perinaei, aus der Art. haemorrhoidalis inferior, aus der Art. haemorrhoidalis interna, aus der Art. pudenda interna, aus dem verletzten Bulbus und den Art. vesicalibus posterioribus oder inferioribus. — Die Zweige der Art. superficialis perinaei können nur in dem Falle eine beunruhigende Blutung verursachen, wenn sie abnorm ausgedehnt sind. — Die Art. transversa perinaei liegt so nahe am Schoosbeine, dafs man sie nicht leicht verletzen kann, wenn der Schnitt an der §. 1785. bestimmten Höhe anfängt. — Die Art. haemorrhoidalis inferior wird manchmal verletzt, wenn sie weiter, als gewöhnlich, nach Vorne gelegen ist, oder der Schnitt über die Linie, welcher vom After zum Sitzknorren geht, verlängert wird. — Von der Arteria haemorrhoidalis interna können Zweige bluten, welche sich in dem Zellgewebe zwischen dem Mastdarme und Blasenhalse verbreiten. — Die Art. pudenda interna wird verletzt, wenn die Incision zu sehr nach der Seite gezogen wird. Die Art. vesicales können verletzt werden, wenn die Prostata völlig durch- und der Körper der Blase selbst eingeschnitten wird. — Die Blutung aus den oberflächlichen Gefäfsen des Dammes kann man durch die Unterbindung stillen; die Blutung aus tiefer gelegenen Gefäfsen fordert kalte Ueberschläge, und, wenn diese nichts nützen, die Compression mittelst einer silbernen oder elastischen Röhre, die vorne zu beiden Seiten offen und mit Schwamm oder Charpie umwickelt ist. Das vordere Ende

dieser Röhre ragt durch die Wunde in die Blase, und das äufsere wird mittelst einer TBinde befestigt. Die Verletzung der Art. pudenda interna kann eine so bedeutende Blutung setzen, dafs die Ausziehung des Steines verschoben werden mufs. Druck, auf die angegebene Weise angewandt, wird doch wohl immer im Stande seyn, die Blutung zu stillen. Auch hat man angerathen, durch abwechselnde Gehülfen mehrere Tage hindurch die Compression mittelst ihrer Finger ausüben zu lassen, oder die Arteria mittelst einer besonderen Nadel[1]) oder der Deschamp'schen Arterien-Nadel[2]) zu unterbinden.

1) Zang, Operationen. Bd. III. Abth. 2. Tab. II. Fig. 5.

2) Boyer, a. a. O. p. 435.

Schaw (London medical and physical Journal. Jan. 1826) beobachtete tödtliche Blutung beim Steinschnitte durch die Verletzung der Arteria dorsalis penis, welche als starker Ast der Art. hypogastrica in die Vorsteherdrüse und unter dem Schambogen zum männlichen Gliede lief. Schaw fand diese Abweichung öfters; eben so Tiedemann (Tabulae Arteriarum. Tab. XXX. Fig. 2) und Burns.

§. 1812. Die Verletzung des Mastdarmes kann auf verschiedene Weise statt haben: 1) in dem Momente, wo der Operateur, nach gemachter äufseren Incision, die Spitze des Bistouri's in der Rinne der Sonde eine Strecke weit fortführt, um die Pars membranacea zu öffnen. Wird hierbei der Griff des Bistouri's zu sehr gehoben, so senkt sich die Spitze in den Mastdarm. Diese Oeffnung ist gewöhnlich sehr klein, ein einfacher Stich, durch welchen nur das Intestinalgas und eine geringe Menge Fäcalmaterie in die Wunde tritt; 2) bei dem Zurückziehen des Frère Côme'schen Lithotomes oder des gewöhnlichen Bistouri's, wenn die im Hineinführen gemachte Wunde dabei noch vergröfsert wird. Die Schmerzen, welche mit der Durchschneidung des Blasenhalses verbunden sind, nöthigen oft den Kranken zu einem heftigen Drängen, wodurch die Eingeweide stark in die Beckenhöhle gedrückt werden, so, dafs sich das Rectum wie eine Falte vor die Prostata legt. Bei alten Leuten beobachtet man manchmal eine Ausdehnung des Mastdarmes, so, dafs die Prostata ordentlich in einer Vertiefung desselben aufgenommen ist, und der Mastdarm den Blasenhals auf beiden Seiten genau umgibt. In diesen Fällen mufs der Mastdarm beim Herausziehen des Frère Côme'schen Lithotomes beinahe unfehlbar verletzt werden. Wenn der Mastdarm nur auf der linken Seite die Prostata in eine solche Vertiefung aufnimmt, so ist es rathsam, auf der rechten Seite und mit der gröfsten Vorsicht zu operiren*). 3) Bei der Herausziehung eines grossen, eckigen Steines kann der Mastdarm zerrissen werden. — Ist die Verletzung des Mastdarmes klein, in der Nähe des Sphincters, der Operirte jung, kräftig und gesund, so

schliefst sich die Oeffnung häufig von selbst ohne besondere Zufälle. Manchmal bleibt, nachdem sich die Oeffnung im Blasenhalse und der Pars membranacea geschlossen hat, eine fistulöse Oeffnung, die mit dem Mastdarm communicirt, zurück, die, wie eine gewöhnliche Mastdarm-Fistel, durch die Operation zur Heilung gebracht wird. Manchmal schliefst sich die äufsere Wunde, und es bleibt eine Communications-Oeffnung zwischen dem Blasenhalse und dem Mastdarme, die sich jedoch meistens so zusammenzieht, dafs nur wenig Urin durch den Mastdarm und nur etwas dünnere Fäcal-Materie durch die Urethra ausfliefst. — Desault und Dupuytren haben in solchen Fällen die Spaltung des geraden Darmes von der Stelle der Verletzung aus mit glücklichem Erfolge vorgenommen; die gewöhnliche Behandlung ist die Einlegung eines elastischen Katheters in die Blase. — Nach Kern **) soll bei einer Verletzung des Mastdarmes, da wo er dem Körper der Blase entspricht, hohe Steifslage, öftere Klystiere von lauem Wasser und mehrmaliges Entleeren des Urines, mittelst des Katheters, im Tage angewandt werden.

*) Deschamps a. a. O. Vol. III. p. 8.
**) A. a. O. S. 239.

Bei Kindern liegt die Blase höher, als bei Erwachsenen. Man mufs daher, man mag die Theile von Aufsen nach Innen, oder von Innen nach Aufsen durchschneiden, dem Instrumente immer eine Richtung geben, welche mehr einer Linie entspricht, die man sich von dem Nabel zu dem Sitzbeine gezogen denkt, um die Verlezzung des Mastdarmes um so sicherer zu vermeiden.

Dupuytren, a. a. O. p. 28.

§. 1813. Wenn der Mastdarm durch das Drängen des Kranken während der Operation hervorgetrieben wird, so lasse man ihn von einem Gehülfen mittelst einer Compresse von der rechten Seite her zurückdrücken und zurückhalten. — Zuckungen und Ohnmacht erfordern schnelle Beendigung der Operation, und, wenn dieses nicht möglich und die Erschöpfung des Kranken bedeutend ist, die Verschiebung der Ausziehung des Steines.

§. 1814. Die Nachbehandlung besteht im Allgemeinen in der Anwendung eines kühlenden und besänftigenden Verfahrens. Der Kranke erhalte nach der Operation ein Opiat; beobachte die gröfste, körperliche und geistige Ruhe, nehme zum Getränke eine leichte Mandelmilch und geniefse in den ersten Tagen blofs Schleimsuppe. Für Stuhlausleerung werde täglich durch Klystiere oder durch Oelmixturen gesorgt. Der vor der Wunde liegende Schwamm werde öfters des Tags gewechselt und zugleich die Umgegend der Wunde gereinigt. Der Harn fängt gewöhnlich in den ersten Tagen nach der Operation an, durch die Urethra theilweise auszufliefsen;

entleert sich der Urin gröfstentheils durch die Harnröhre, so bedeckt man die Wunde mit einem Plumasseau, welches man mit einer straff angezogenen T-Binde befestigt, und betupft gegen das Ende der Vernarbung, zur Beförderung der Heilung, die Wunde mehrmals mit Höllenstein. Gewöhnlich erfolgt die Heilung der Wunde in 3 bis 4 Wochen; manchmal dauert es Monate, und in seltenen Fällen schliefst sich die Wunde selbst durch schnelle Vereinigung in 9 bis 14 Tagen *).

*) Textor, a. a. O. S. 34. — Graefe bei Bernstein, a. a. O. S. 100.

§. 1815. Wo man Grund hat, nach der Operation heftige Entzündung zu befürchten, mufs man durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen und durch den Gebrauch kalter Fomentationen am Damme diese zu verhüten suchen. — Entsteht Entzündung, welche sich häufig über das Bauchfell ausbreitet, so mufs dieser durch eine angemessene, antiphlogistische Behandlung entgegengewirkt werden. Alte Subjecte, deren Blasenwandungen verdickt oder anderweitig krank sind, sterben manchmal, ohne dafs sich heftige Entzündungsfälle einstellen. Opiatklystiere und Blasenpflaster auf die Unterbauchgegend sind hier angemessen [1]). — Bei einem erethischen Zustande, welcher sich durch ein höchst unangenehmes Ergriffenseyn des Gemeingefühles, durch lästige Müdigkeit im ganzen Körper, durch stumpfen Schmerz in den Lenden und Hinfälligkeit der Kräfte, mit kleinem, zusammengezogenem, geschwinden Pulse offenbart, werde im Anfange eine kühlende und besänftigende Behandlungsweise, in Verbindung mit lauen Bädern und Oelmixturen, angewandt, wobei, wenn irgend ein Organ besonders afficirt ist, Blutigel zugleich angesetzt werden müssen [2]). — Krampfzufälle erfordern antispasmodische Mittel für sich oder in Verbindung mit antiphlogistischen Mitteln, wenn sie mit Entzündung verbunden sind. — Durch Krampf, durch Geschwulst der verletzten Theile, oder durch Ansammlung geronnenen Blutes kann schmerzhafte Ausleerung des Urines durch die Harnröhre oder völlige Unterdrückung derselben hervorgebracht werden. Nach dieser Verschiedenheit der Ursache sind entweder krampfstillende oder antiphlogistische Mittel angezeigt, und der Urin mufs mittelst eines durch die Wunde in die Blase gebrachten weiblichen Katheters ausgeleert werden.

1) S. Cooper, First Lines of Surgery. Vol. II. p. 357.
2) Zang, a. a. O. S. 239.

§. 1816. Die Blutung, welche nach der Operation in verschiedenen Zeiträumen eintreten kann, erfordert nach ihrem Grade eine verschiedene Behandlung. Ist sie gering, so kann sie als örtliche Blutentleerung zuträglich seyn und sich bei ruhigem Verhalten des Kranken stillen. Eine stärkere Blutung, wenn sie bald nach der Operation eintritt, fordert,

wenn sie nicht auf den Gebrauch der kalten Ueberschläge steht, die Unterbindung, wenn die Lage der blutenden Gefäfse es zuläfst, oder den Druck auf die früher angegebene Weise. In diesem Falle, so wie, wenn der Druck gleich nach der Operation angewandt wird, müssen die denselben vermittelnden Geräthe so lange in gehöriger Lage erhalten werden, als zur sicheren Obliteration der Gefäfse nothwendig scheint. — Blutungen aus den Gefäfsen der Blase selbst erfordern, aufser strenger Ruhe und einem kühlenden Verfahren, kalte Ueberschläge über den Unterleib, und im Nothfalle Einspritzungen von kaltem Wasser oder Alaunauflösung.

Bei Personen, deren Blut dünn und wässerig ist, deren Augenlider aufgetrieben und halbdurchsichtig sind, bei denen öfters Nasenbluten und Blutung aus dem Zahnfleische eintritt, entsteht häufig nach der Operation eine anhaltende Blutung, welche beinahe immer tödtlich ist, und wie eine jede parenchymatöse Blutung mit allgemeinem Schwäche-Zustande behandelt werden mufs.

Deschamps a. a. O. Vol. III. p. 29.

§. 1817. Manchmal bilden sich Abscesse in der Umgebung des Blasenhalses, in welchem Falle man die Entleerung des Eiters zu befördern suchen mufs. — Bleiben Fisteln zurück, so mufs nach den früher (§. 872 ff.) angegebenen Regeln verfahren werden; häufig sind sie unheilbar. — Unvermögen, den Harn zu halten, und Impotenz, welche nach dem Seitensteinschnitte selten zurückbleiben, sind wohl immer bedingt durch bedeutende Quetschung und brandige Zerstörung, die der Blasenhals bei sehr grofsem Volumen des Steines und zu gewaltsamer Ausdehnung erlitten hat. Stärkende Mittel innerlich und äusserlich, wie bei der Ischuria paralytica, sind die einzigen, welche hier vielleicht etwas nützen.

§. 1818. Würde die Disposition zur Steinerzeugung auch nach der Operation noch fortbestehen, so mufs man durch eine den früher (§. 1735 — 1737) angegebenen Regeln entsprechende Behandlung derselben entgegenzuwirken suchen.

Aufser den schon angeführten Werken über den Seitensteinschnitt sind noch anzudeuten:

J. Mery, Observations sur la manière de tailler dans les deux sexes pour l'extraction de la pierre, pratiquée par Frère Jacques. Paris 1700.

Douglass, lateralis operationis historia. B. B 1728.

S. Morand, Opuscules de Chirurgie. Vol. II. p. 51.

Garengeot, de l'opération latérale corrigée. Paris 1730.

Günz, de calculum curandi viis, quas Foubert, Garengeot, Perchet, Le Dran et Le Cat repererunt. Lipsiae 1740.

Pallucci, neue Anmerkungen über den Steinschnitt. Aus d. Franz. Leipzig 1752.

B. S. Albin, Diss. de variis calculi secandi methodis. L. B. 1754.

Camper, Demonstrationes anat. pathologicae. Lib. II.

Pouteau, sur l'opération de la taille; in: Mélanges de Chirurgie. Lyon 1760. p. 197.

Seiler, Diss. cultrorum ceratotomorum et cystidotomorum histor. Wittenb. 1805.

Dörner, über d. Wahl einer Steinschnitt-Methode; in: v. Siebold's Chiron. Bd. I. Hft I.

THOMSON's Observation on Lithotomy. Edinburg 1808.

S. COOPER, in Medico-chirurg. Transact. Vol. VIII. p. 206.

RICHERAND, Mémoire sur l'hémorrhagie après l'opération de la taille latérale; in: Mémoires de la Société médicale d'émulation. Vol. I. p. 145.

§. 1819. Mit der Geschichte des Seitensteinschnittes fällt die Operationsmethode, den Körper der Blase vom Damme aus zu eröffnen, zusammen, welche durch die Versuche veranlaſst wurde, die BAMBER, CHESELDEN, LE DRAN, DOUGLASS und MORAND machten, um das RAU'sche Verfahren zu finden, von dem man fälschlich glaubte, daſs es in Eröffnung des Blasenkörpers bestanden habe. FOUBERT stellte ein eigenthümliches Verfahren auf, wornach, wenn die Blase durch vieles Trinken, durch Einspritzungen oder durch Zurückhaltung des Urines angefüllt ist, in der Mitte des Raumes zwischen dem Musc. ischio- und bulbo-cavernosus, und transversus perinaei, 2 bis 3 Linien vom Tuber ischii, etwa ein Zoll neben dem After, ein langer gefurchter Troikart in horizontaler Richtung bis in die Blase gestoſsen, und nach etwas zurückgezogenem Stilet mit einem eigens geformten Messer, welches man auf der Furche des Troikarts einleitet, die Oeffnung in dem Körper der Blase von Unten nach Oben, und beim Zurückziehen des Messers die äuſsere Wunde dilatirt wird. Auf der Furche des Troikarts wird sodann ein Gorgeret, mit dem man, wenn es nöthig ist, die Wunde erweitern kann, und auf diesem die Zange eingeleitet.

THOMAS (DESCHAMPS, a. a. O. Vol. II. Pl. V. Fig. 12) machte den Schnitt von Oben nach Unten mittelst eines Instrumentes, das dem FRÈRE CÔME'schen Lithotome gleicht.

DOUGLASS, historia operationis lateralis. L. B. 1728. p. 95 ff.

LE DRAN, parallèle des différentes manières de tirer la pierre hors de la vessie. Paris 1730. p. 109. ff.

FOUBERT, nouvelle méthode de tirer la pierre de la vessie; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. I. p. 65. Pl. I. — VIII.

KESSELRING, Diss. historia et examen Methodi FOUBERTIANAE pro extractione calculi. Hal. 1738.

THOMAS, bei LOUIS; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III.

§. 1820. Die Gefahr der Blutung, die Schwierigkeit bei der Ausziehung des Steines, die Verletzung des Mastdarmes und andere Zufälle mit ihren Folgen, welche häufig mit der Operation des Seitensteinschnittes verbunden sind, haben zur Methode des *Steinschnittes durch den Mastdarm (Lithotomia recto-vesicalis)* geführt. — Diese Operationsmethode wurde zuerst von L. HOFFMANN [1]) vorgeschlagen, und ihr Vorzug vor den übrigen mit Gründen unterstützt, obgleich das angegebene Verfahren zu ihrer Ausführung unsicher ist; SANSON [2]) stellt sie als seine eigene Erfindung auf, und beschreibt ihre Ausführung genau; von VACCA-BERLINGHIERI [3]) u. A. wurde sie vorzüglich in Schutz genommen und mit Glück verrichtet.

1) Von einer neuen Methode, den Stein zu schneiden; in: vermischte medicinische Schriften, herausgeg. von H. Chavet. Münster 1791. Thl. II. S. 511.

Martin (Nouvelle Méthode de faire l'opération de la taille; in: Revue médicale. Novemb. 1822. p. 225) eignet sich die Erfindung dieser Operation zu. Im Jahre 1786 will er den ersten Versuch am Cadaver gemacht haben. — Hoffmann hielt im Jahre 1779 darüber eine Vorlesung.

2) Sanson, des moyens de parvenir à la vessie par le rectum, avantages et inconvéniens attachés à cette méthode pour tirer les pierres de la vessie. Paris 1817. 4.

3) Sanson, des moyens de parvenir à la vessie par le rectum etc. suivis d'un Mémoire sur la méthode d'extraire la pierre de la vessie urinaire par la voie de l'intestin rectum; par A. Vacca-Berlinghieri. Trad. de l'italien, par Blaquières. Paris 1821. 8.

Dafs die erste Idee des Steinschnittes durch den Mastdarm nicht Vegetius (Mulomedicina. Basil. 1574. Cap. XLVI. L. 1.) zugeschrieben werden kann, wie es die Verfasser des Artikels Lithothomie im Dictionnaire des Sciences médicales Vol. XXVIII. p. 424 glauben, hat Vacca-Berlinghieri a. a. O. p. 72 genügend dargethan.

§. 1821. Sanson hat zwei verschiedene Verfahrungsweisen angegeben, um durch den Mastdarm in die Blase zu dringen. Nach vorläufiger Spaltung des Sphincter ani und des unteren Theiles des Rectums in einer der Raphe entsprechenden Richtung gegen die Wurzel des Penis soll die Prostata und ein Theil der unteren Wand der Blase blofsgelegt werden, wornach man auf der Rinne einer in der Blase befindlichen Steinsonde entweder *von der Pars membranacea aus die Prostata in ihrer Mittellinie trennen, oder mit dem Messer hinter der Prostata durch die Blasenwand in die Rinne der Sonde eindringen, und den Grund der Blase, eine bestimmte Strecke weit, einschneiden kann.*

Diefs letzte Verfahren wird von Sanson genau beschrieben, das erstere mehr angedeutet. Man soll nämlich die eingebrachte Steinsonde in verticaler Richtung halten lassen, den Zeigefinger der linken Hand mit der Volarfläche nach oben gekehrt in den Mastdarm, und auf demselben die Klinge eines geraden Bistouri's platt einführen, dessen Schneide man dann nach Oben wendet, und mit einem einzigen Schnitte den äufseren Schliefsmuskel nebst dem unteren Theile des Mastdarmes in der Richtung der Raphe einschneidet. Hinter der blofsgelegten Prostata sucht man nun mit dem Finger die Rinne der Sonde auf, führt die Spitze des Bistouri's in dieselbe, und macht, indem man es auf der Rinne der Sonde fortschiebt, einen Schnitt in die untere Blasenwand, welcher, hinter dem Blasenhalse anfangend, in der Medianlinie bis zur Mitte des Raumes zwischen den beiden Ureteren hinläuft, durch welchen der Stein ausgezogen wird. — Vacca-Berlinghieri hat vorzüglich das erstere Verfahren in Schutz genommen, seine Vorzüge vor dem anderen durch Gründe und Erfahrung genau dargethan, so dafs seine Angabe als bester Typus für die Lithotomia recto-vesicalis gelten kann.

§. 1822. Der Kranke wird gelagert und befestigt, wie beim Seitensteinschnitte, eine Steinsonde in die Blase gebracht und einem Gehülfen übergeben, welcher sie fest und ganz perpendiculär hält, so dafs ihre Rinne der Mittellinie der Urethra und der Raphe entspricht. Der Operateur nimmt sodann ein gerades Bistouri mit dem Zeigefinger und Daumen der rechten Hand an der Verbindung der Schneide mit dem Hefte. Das Bistouri wird mit einer seiner Flächen so auf die Volarfläche des beölten Zeigefingers der linken Hand angelegt, dafs die Schneide und Spitze gedeckt sind, und beide mit einander in den Mastdarm eingeführt werden können. Der Finger, dessen Dorsalfläche nach dem Kreuzbeine gerichtet ist, und das Bistouri werden nun 10 bis 12 Linien hoch in den Mastdarm eingeführt, und indem der Operateur mit diesem Finger die hintere Wandung des Mastdarmes zurückdrückt, wendet er mit der rechten Hand die Schneide des Bistouri's nach Oben, und mit dem Zeigefinger auf den Rücken des Bistouri's drückend, dringt er mit der Spitze desselben durch die vordere Wand des Rectums, und trennt, indem er das Bistouri zurückzieht, die vordere Wand des Mastdarmes, den Sphincter externus und das Zellgewebe, welches die Urethra bedeckt. Der Operateur verläfst nun mit dem Zeigefinger der linken Hand das Bistouri, wendet die Dorsalfläche dieses Fingers nach links, und den Cubitalrand nach Oben, führt die Spitze desselben in die Wunde des Sphincters, und setzt den Nagel (welchen man immer bei dieser Operation haben soll) in die Rinne der Sonde, welche man durch die Wandungen der Urethra fühlt. Geleitet von dem Nagel des linken Zeigefingers wird nun die Spitze des Bistouri's, dessen Schneide nach Unten gerichtet ist, durch die Wandungen der Urethra in die Rinne der Sonde eingeführt, und vom Nagel des linken Zeigefingers unterstützt, in einer der Raphe entsprechenden Richtung fortgeschoben, wodurch der Blasenhals und die Prostata eine gröfsere oder geringere Strecke weit, nach der muthmafslichen Gröfse des Steines, eingeschnitten wird. Die Sonde wird nun entfernt und der Finger durch die Wunde in die Blase eingeführt, wodurch man sich überzeugt, ob die Wunde hinreichend grofs ist oder erweitert werden mufs, was mit einem gewöhnlichen oder geknöpften Bistouri, welches man auf dem linken Zeigefinger einleitet, mit Leichtigkeit geschehen kann. — Die Zange wird auf dem linken Zeigefinger eingeführt und der Stein nach den früher angegebenen Regeln ausgezogen. — Nachdem die Gegend der Wunde mit lauem Wasser gereinigt ist, wird der Kranke in dieselbe Lage wie nach dem Seitenschnitte gebracht. Jeder Verband der Wunde ist nachtheilig.

Die Einschneidung der Prostata mit dem nach geöffneter Pars membranacea auf der Rinne der Steinsonde eingeleiteten Frère Côme'schen Lithotome (wie Dupuytren u. A. thaten) ist weniger zweckmäfsig, wie mit dem Bistouri.

Geri's Verfahren (Rep. med. chir. de Turin Nro. 11. p. 165), ein grofses 1 3/4 Zoll an seiner Basis breites Gorgeret 3 1/2 Zoll hoch in den Mastdarm einzuführen, ist verwerflich; indem dadurch Drängen und Ausleerungen, selbst während der Operation, hervorgebracht werden, — und da sich der Mastdarm nur auf Kosten seiner Länge erweitert, und indem er sich verkürzt und faltet, das Bauchfell sich dem Blasenhalse nähert, so wird dieses um so eher der Verletzung ausgesetzt, so wie auch einzelne Stellen des Mastdarmes ungetrennt gelassen werden können. Vacca-Berlinghieri erzählt den Fall eines Kindes, von Geri operirt und 24 Stunden nach der Operation gestorben, wo beides geschehen war. — Noch mehr treffen diese Vorwürfe das Verfahren von Sleigh (on the cutting for the stone. London 1824. — Froriep's chirurg. Kupfertafeln. Taf. CXVII), welcher den Sphincter und den Mastdarm mit dem Weiss'schen Speculum ani erweitert, mit der Spitze des linken Zeigefingers den hinteren Rand der Prostata bezeichnet, und von da an, ohne die Drüse zu berühren, auf der Rinne einer eingeführten Leitungssonde mit einem in einer federnden Scheide verborgenen convexen Scalpell die Wand des Rectums und der Blase einschneidet.

§. 1823. Die Nachbehandlung hat denselben Zweck, wie bei dem Seitenschnitte. Der Kranke erhalte gleich nach der Operation ein Opiat; er geniefse schleimichte, diluirende Getränke, in der ersten Zeit äufserst wenig Nahrungsmittel, uud man suche durch ein gehöriges Verhalten Entzündung zu verhüten, was hier nothwendiger ist, als beim Seitensteinschnitte, weil die Operation mit äufserst geringem Blutverluste verbunden ist. — Wenn Eiterung eingetreten ist, gewöhnlich vom siebenten Tage an, so wird es nothwendig, die Wunde in allen Punkten der Incision des Mastdarmes mit Lapis infernalis zu betupfen, indem man die Ränder des Mastdarmes ein wenig von einander zieht und eine hölzerne Canüle, in welcher der Lapis infernalis befindlich ist, in denselben einführt, wodurch die Heilung sehr befördert wird.

§. 1824. Als Vorzüge des Steinschnittes durch den Mastdarm werden angegeben: 1) Die Operation setzt den Kranken keiner Gefahr der Hämorrhagie aus; 2) man gelangt zur Blase durch die geringste Dicke der Theile; 3) man kann den Stein am besten finden, fassen und ausziehen, selbst bei sehr grofsem Volumen, weil die Wunde dem gröfsten Raume des Beckens entspricht; 4) es entstehen keine Infiltrationen des Harnes. — Geri [1]) und Scarpa [2]), als die heftigsten Gegner dieser Operationsmethode, warfen ihr dagegen vor: 1) die Verletzung und Reizung des Mastdarmes veranlasse intermittirende, unregelmäfsige Fieberbe-

wegungen nach der Operation; 2) es soll einer der samenausführenden Gänge, auch wohl beide zugleich, verletzt werden, und durch die Zerrung und Dehnung bei der Ausziehung des Steines so bedeutend leiden, dafs dadurch Entzündung, Anschwellung, Schwinden der Hoden, Impotenz durch Zerstörung, Verwachsung oder Verziehung der Samenausführungs-Mündungen entstehe; 3) durch die Aetzung der Wunde würden die nahe gelegenen Theile gereizt; 4) durch das Eintreten der Fäcalmaterien in die Blase soll Absterben ihrer inneren Haut, gefährliche Reizung und eine Koth-Urinfistel zu befürchten seyn; 5) die Genesung erfolge langsamer. — Scarpa hält diese Operationsmethode selbst für unvollkommener, als den Schnitt nach Celsus.

1) In: Repertorio medico-chirurgico di Turino. Nr. 11—18.

2) A. Scarpa, Beobachtungen über den Blasenschnitt durch den Mastdarm. Aus dem Italien. Weimar 1824. 4.

§. 1825. Diese Einwürfe gegen den Mastdarmblasenschnitt sind nicht alle von gleichem Gewichte. — Die intermittirenden Fieberbewegungen hängen nach Vacca's Beobachtungen wohl in den wenigsten Fällen mit der Verletzung des Mastdarmes eigentlich zusammen. — Die Verletzung eines samenausführenden Ganges und die darauf gegründeten Folgen hat Scarpa nicht auf Beobachtungen gestützt; es kann diese Verletzung vernarben oder sie kann fistulös bleiben, und die Oeffnung in diesem Falle doch ihrer Function vorstehen, übrigens kann der Operateur diese Verletzung auch wohl vermeiden und auch beim Seitenschnitte kann Verletzung des Ausführungsganges und selbst der Samenbläschen Statt haben. — Die Reizung der nahe gelegenen Theile bei der Aetzung wird durch das von Vacca angegebene Verfahren verhütet. Das Eintreten der Fäcalmaterien in die Blase hat nur bei der Einschneidung des Grundes der Blase, nicht aber bei dem Vacca'schen Verfahren Statt, indem diefs durch das klappenartige Hervorstehen der tiefer eingeschnittenen Mastdarmwand um so mehr verhütet wird, da die Excremente wegen der Trennung des Spincters geringeren Widerstand auf dem gewöhnlichen Wege zu überwinden haben. — Fisteln bleiben zwar nicht selten nach dieser Operation zurück, allein sie communiciren nur mit der Pars membranacea urethræ; es entleert sich selten etwas Fäcalmaterie durch die Harnröhre, nur wenig Urin durch den Mastdarm; es dringt nichts in die Blase. Wichtig ist in dieser Hinsicht Wenzl's Bemerkung, den äufseren Schnitt immer gehörig grofs zu machen, wodurch theils während der Operation der Sphincter weniger Hindernisse setzt, besonders aber verhütet wird, dafs die äufsere Wunde sich nicht schneller als die innere zusammenzieht. — Langsame Heilung ist zwar in vielen Fällen, in anderen aber eben so

schnelle wie beim Seitenschnitte beobachtet worden. — Was noch einige andere Einwürfe betrifft, daſs nämlich, wenn der Stein sehr groſs ist, die ganze Prostata durchschnitten werden müſste, das Peritonäum verletzt werden könnte, die Einführung der Instrumente nicht leichter und die Schmerzen in der Eichel nach der Operation äuſserst heftig seyen; so treffen diese unter ähnlichen Umständen auch den Seitenschnitt, und hinsichtlich der völligen Trennung der Prostata ist nicht zu übersehen, daſs hier vielleicht weniger Harn-Infiltration wie bei dem Seitenschnitte zu befürchten ist, weil der Schnitt, im Boden der Blase angelegt, leichteren Abfluſs des Harnes gestattet.

Vacca-Berlinghieri, über die Methode, den Stein aus der Blase durch den Mastdarm auszuziehen. Zweite Abhandlung. Aus dem Französ. des Dr. C. J. Morin, übersetzt von L. Cerutti. Leipzig 1824. 4.

Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales. Jan. 1823. p. 267.

Wenzl, Geschichte eines Steinschnittes durch die vordere Recto-Vesical-Methode; im neuen Chiron. Bd. II. St. 1. S. 181.

§. 1826. Betrachtet man die Lithotomia recto-vesicalis nach den bis jetzt durch sie erhaltenen Resultaten, so finden wir diese sehr verschieden bei verschiedenen Operateurs. Einige erhielten glücklichere, Andere unglücklichere Resultate als durch den Seitenschnitt. — Mag diese Operationsmethode immerhin ihre Schwächen haben und im Allgemeinen dem Seitenschnitte nachzusetzen seyn, so bleiben ihr doch zwei unbestreitbare Vorzüge, nämlich die der geringeren Lebensgefahr und der nicht gefährlichen Blutung. Daher dieselbe in besonderen Fällen, und namentlich, wo wegen Gröſse des Steines der Schnitt oberhalb der Schoosfuge angezeigt wäre und die Wandungen des Mastdarmes gesund sind, — so wie bei alten und blutarmen Kranken, bei mehr als mittelmäſsig groſsem Steine dem hohen und Seitenschnitte vorzuziehen zu seyn scheint.

Vergl. auſser den schon angeführten Schriften:

Noethig, über die verschiedenen Methoden des Blasensteinschnittes, besonders über den Steinschnitt durch den Mastdarm, nach Sanson. Würzburg 1818.

Riberi, in: Repertorio medico-chirurgico di Turino. Nr 31—33.

A. Vacca-Berlinghieri, Memoria sopra il metodo di estrare la pietra della vesica orinaria per la via dell' intestino retto. Memoria terza. Pisa 1823.

Farnese, Essame delle osservationi sul taglio retto-vesicale dal A. Scarpa. Milano 1823.

Compte-Rendu medico-chirurgical des observations receuillies à l'hôpital de la Charité de Lyon. 1823. 2de Partie.

Janson, Compte-Rendu de la pratique chirurgicale de l'hôtel Dieu de Lyon. — Archives générales de Médecine. Vol. VI. p. 83.

Scarpa, in: Annali universali di Medicina. April und Mai 1824. gegen Vacca-Berlinghieri's dritte Abhandlung. — Kritisch beleuchtet in: Archives générales de Médecine. 1825. p. 396.

W. Thomson, a probatory Essay on the extraction of calculi from the urinary bladder. Edinburg 1825.

Koenig, über einige Methoden, Harnsteine aus der Blase zu ziehen; im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. VIII. St. 4. S. 530.

Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales. (Barbantini) Vol. VI. p. 79. — (Williaume) Vol. X. p. 180. — (Camoin) Vol. XII. p. 19. — (Dupuytren und Sanson) Vol. XV. p. 86—87. — (Pezerat) Vol. XVIII. p. 128.

Heinecke, im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. V. Heft 2.

Gustorf, ebendaselbst. Heft 3.

Beere, in: Heidelb. klinische Annalen. Bd. I. Heft 3. S. 453.

Royer-Collard, Clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu; in: Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie pathologiques etc. Tom. I. p. 234.

§. 1827. Noch ist Vacca-Berlinghieri's *) neuestes Verfahren zu erwähnen, welches, ohne die Nachtheile des Mastdarm-Blasenschnittes zu haben, alle Vortheile dieser Operationsmethode in sich vereinigen soll und Aehnlichkeit mit dem von Marechal beim grofsen Apparate angegebenen *Meister-Schnitte* (§. 1775) hat. — Die erste Incision 20 bis 22 Linien lang, vom Rande bes Mastdarms in der Raphe gegen das Scrotum geführt, trenne die Haut, die Fibern des Musc. levator ani und transversus, welche im Damme mit dem M. bulbo-cavernosus, der Urethra und dem M. ischio-cavernosus eine Art Dreieck bilden. In dem vorderen Theile der Wunde wird mit dem Zeigefinger der linken Hand die Rinne der senkrecht gehaltenen Sonde aufgesucht, das Messer in diese eingeleitet, und damit die Urethra in der Länge der äufseren Wunde eingeschnitten. Ein Messer mit einer ungefähr 2 Linien langen, stumpfen Zunge, wird im unteren Winkel der Wunde in die Rinne der Sonde aufgesetzt, diese gegen den Schoosbogen erhoben, leicht gegen den Operateur geneigt und ungefähr 1 Zoll tief in die Blase fortgeschoben. Ohne die Stellung der Sonde zu verändern, erhebt man etwas den Griff des Messers gegen das Scrotum, wodurch sein Rücken gegen die Rinne der Sonde gestützt und beim Zurückziehen der Blasenhals und die Prostata, die Pars membranacea und das unter ihr liegende Zellgewebe eingeschnitten werden. Wäre die Wunde nicht grofs genug, so kann sie leicht nach der gewöhnlichen Weise erweitert werden. — Beim Ausziehen des Steines sollen die Zangenlöffel gegen die Winkel der Wunde gerichtet seyn.

*) Della Lithotomia nei due Sessi. Quarta Memoria. Pisa 1825.

Diese Verfahrungsweise hatte ich schon vor 11 Jahren versuchsweise an Leichen verrichtet, sie aber nicht weiter beachtet, weil mir der Mastdarm zu leicht der Verletzung ausgesetzt schien.

Hier verdient auch Dupuytren's Vorschlag angegeben zu werden, welchen er mit glücklichem Erfolge ausgeführt, aber noch nicht ausführlich bekannt gemacht hat. Man macht nämlich gegen die vertical gehaltene Sonde einen Einschnitt in der *Raphe*, dringt mit dem Bistouri bis auf die Rinne der Sonde, führt auf dieser das Lithotome caché von Frère Côme in die Blase, wendet die Schneide desselben nach Oben, um den Blasenhals in dieser Richtung beim Zurückziehen des Bistouri's einzuschneiden.

Sanson, a. a. O. p. 48.

Salzburger medicin. chirurg. Zeitung. 1818. Bd. I. S. 285.

Royer-Collard, a. a. O. p. 500.

B. Von dem Steinschnitte des Weibes.

Louis, sur la taille des femmes; in: Mercure de France. Decemb. 1746.

Masotti, la lithotomia delle donne perfezionata. Firenza 1764.

Platner, Progr. historia literario-chirurgica lithotomiæ mulierum. Lips. 1770. Uebersetzt in: Sammlung auserlesener, zur Geschichte des Blasensteinschnittes gehöriger Abhandl. S. 241.

Cronenberg, historia lithotomiæ in muliere factæ. Hal. 1811.

Behre, Diss. de lithotomia muliebri. Kiliæ 1822.

Dehre, Versuch einer historisch-kritischen Darstellung des Steinschnittes beim Weibe. Heidelberg 1827. 8.

V. v. Kern, a. a. O. S. 149.

§. 1828. Die verschiedenen Methoden und Verfahrungsweisen des Steinschnittes beim Weibe lassen sich am füglichsten unter folgende Abtheilungen zusammenstellen:

I. Schnitt unterhalb des Schoosbogens mit Einschneidung der Urethra und des Blasenhalses.

1) Schnitt nach der Art des Seitenschnittes.

2) Horizontalschnitt nach einer oder beiden Seiten, mit oder ohne Erweiterung.

3) Verticalschnitt nach Oben.

4) Verticalschnitt nach Unten.

II. Schnitt unterhalb des Schoosbogens, ohne die Urethra einzuschneiden.

1) Das Verfahren von Celsus und Lisfranc's Vestibularschnitt.

2) Das Verfahren von Kern.

3) Der Scheiden-Blasenschnitt.

III. Schnitt oberhalb der Schoosfuge.

§. 1829. Nach Art des *Seitenschnittes* wird die Lithotomie bei Weibern auf folgende Weise vorgenommen:

Nachdem die Kranke in dieselbe Lage wie beim Seiten-Steinschnitte gebracht und gehörig befestigt ist, werden die grofsen Schamlippen von einander entfernt, der Operateur bringt eine gerinnte Sonde durch die Urethra in die Blase, hält sie mit der linken Hand so, dafs ihre Rinne nach Aussen und Unten gerichtet und ihre Concavität gegen den unteren Rand der Schoosfuge angedrückt wird, und schiebt auf derselben ein gewöhnliches Bistouri, oder eines der beim Seitenschnitte gebräuchlichen Messer, oder auch ein Gorgeret, mit der Schneide nach Unten und Aufsen gerichtet, zwischen der Scheide und dem aufsteigenden Aste des Sitzbeines bis zum geschlossenen Ende der Sonde fort. Beim Zurückziehen des Bistouri's senke er etwas die Spitze desselben, um den Schnitt zu erweitern. — Will man sich des Frère Côme'schen Lithotomes bedienen, so wird dieses geschlossen durch die Urethra in die Blase gebracht, auf eine der Gröfse des Steines entsprechende Nummer gestellt, ge-

gen den Schoosbogen angedrückt und, indem man die Klinge hervordrückt, in solcher Richtung ausgezogen, dafs die Urethra und der Blasenhals schief nach Unten und Aufsen, wie beim Gebrauche des Bistouri's, eingeschnitten werden. — Auf dem Finger oder einem Gorgeret wird die Zange eingeführt und der Stein nach den früher angegebenen Regeln ausgezogen. — Bei diesen Operationsweisen läuft man Gefahr, die Scheide oder die Arteria pudenda zu verletzen — und bei der Ausziehung grofser Steine ist als Folge der Quetschung und Zerrung des Blasenhalses und der Zerreissung des die Urethra befestigenden Zellgewebes, Lähmung des Blasenhalses zu befürchten.

Klein, practische Ansichten u. s. w. Heft 2. S. 1.
Schreger, chirurgische Versuche. Bd. II. S. 132.

§. 1830. Beim *Horizontal-Schnitt* nach einer (gewöhnlich der linken) oder nach beiden Seiten wird entweder auf einer, mit der Rinne nach der Seite gerichteten, Stein- oder Hohl-Sonde der Schnitt mit einem schmalen, stumpfspitzigen Bistouri, mit einem gewöhnlichen Steinmesser, mit dem schneidenden Gorgeret, — mit dem Frère Côme'schen Lithotome, oder mit besonderen einschneidigen oder doppelschneidigen Instrumenten geführt, und die Erweiterung mit dem Gorgeret, dem Finger, der Zange, oder besonderen Dilatatoren gewirkt. — Bei dieser Schnittweise ist zwar die Scheide vor Verletzung gesichert, um so mehr aber die Verletzung der Art. pudenda zu befürchten.

Le Cat's Verfahren mit der Sonde canelée. — Hoin's Lithotome dilatatoir. — Franco's Tenailles incivises. — Louis's und Flurant's zweischneidiges Lithotome caché. — Le Blanc's einschneidiges Lithotom u. s. w. — Vergl. Behre a. a. O.

§. 1831. Bei dem *Vertical-Schnitte nach Oben*, welcher schon von Colot [1]), und neuerdings von Dubois ausgeführt wurde, wird, wenn die Kranke gehörig gelagert ist, eine Hohlsonde in die Urethra eingebracht, mit ihrer Rinne nach Oben gewandt, und indem sie der Operateur mit seiner linken Hand fafst, wird sie mit ihrem Rücken gegen die untere Wand der Urethra, und die vordere Wand der Scheide nach Unten angedrückt, wodurch der Canal der Urethra, Behufs der leichteren Einschneidung, gespannt wird. Auf der Rinne der Sonde wird nun ein schmales, spitziges, einschneidiges Bistouri (mit der Schneide etwas nach links gerichtet, um der Klitoris auszuweichen) eingeschoben, und indem man mit diesen beiden Instrumenten einen Winkel bildet, dessen Spitze dem Blasenhalse, dessen Basis dem Perinäum entspricht, der Canal der Urethra und der Blasenhals eingeschnitten. Nachdem das Messer zurückgezogen, wird auf der Rinne der Sonde ein Gorgeret, und auf diesem die Zange eingebracht. [2]).

Richerand [3]) und Dupuytren empfehlen zu dieser Operation das Frère Côme'sche Lithotom, welches durch die Urethra in die Blase gebracht, mit der Schneide nach Oben, etwas nach der Seite gerichtet, und, indem man die Klinge vortreten läſst, ausgezogen wird.

1) A. Parrei, Operd. Edit. Guillemeau. Lib. XVI. Cap. XLVII. pag. 506.
2) Dupuytren, Lithotomie. p. 51.
3) Nosographie chirurgicale. 5. Edit. Vol. III. p. 558.

§. 1832. Diese Operationsweise hat folgende Vorzüge: die untere Wand der Urethra hat keine knöcherne Unterlage, sie ist sehr nachgiebig und weicht nach Unten; nach der Operation bildet die unverletzte, untere Wand der Urethra gleichsam eine Rinne, über welche der Urin abflieſst, ohne die Heilung der oberen Wunde zu stören, deren Heilung durch den Druck eines in die Scheide gebrachten Schwammes begünstigt werden kann; — ferner sind der Stamm und die gröſseren Verzweigungen der Art. pudenda vor der Verletzung gesichert, und im Fall aus ihren feineren Endverzweigungen Blutung entstünde, so würde sie leicht durch Compression gegen den Schoosbogen gestillt werden können. — So groſs diese Vortheile auch sind, so ist doch zu berücksichtigen, daſs durch dieses Verfahren groſse Steine nicht ohne bedeutende Quetschung des Blasenhalses und Zerreissung der natürlichen Befestigung der Urethra, deren Folge unheilbare Incontinenz des Urines ist, ausgezogen werden können.

Vergl. Behre, a. a. O. S. 129.

§. 1833. Der *Vertical-Schnitt nach Unten* kann auf der Rinne einer männlichen Steinsonde, welche senkrecht gehalten und mit ihrer Concavität an den Schoosbogen angedrückt wird, mit einem gewöhnlichen Bistouri — oder auch dem Frère Côme'schen Lithotome vorgenommen werden, indem man die Urethra, den Blasenhals und die entsprechende Wand der Scheide in ihrer Mittellinie nach Unten einschneidet. — Dieses Verfahren ist dem vorderen Mastdarmblasenschnitte beim Manne vergleichbar; man kann dabei dem Schnitte eine gehörige Ausdehnung geben, ohne Gefahr der Blutung, und die gröſsten Steine können mit Leichtigkeit ausgezogen werden, wie mich Versuche an Leichen überzeugten. — Ob Incontinenz des Urines bei einem ergiebigen Schnitte zu befürchten, und die Gefahr einer Blasen-Scheidenfistel gröſser, als bei dem gewöhnlichen Scheiden-Blasenschnitte ist, müssen fernere Erfahrungen darthun.

Nach Bromfield (chirurgische Wahrnehmungen. S. 430) brachte ein angesehener Wundarzt das eine Blatt einer geknöpften Scheere in die Harnröhre, und das andere in die Mutterscheide, und schnitt den unteren Theil der Harnröhre, da, wo sich die Mutter-

scheide endigt, wenigstens einen Zoll lang durch. Ein solches zerschnittenes Stück soll sich, nach Bromfield, nicht wieder vereinigen können (?), da aber dabei der gröſste Theil des Schlieſsmuskels nicht zerschnitten worden, so konnten die auf diese Weise Operirten den Urin gemeiniglich gut halten.

§. 1834. Als Schnitt unterhalb der Schoosfuge, ohne die Urethra und den Blasenhals einzuschneiden, ist das Verfahren von Celsus zu betrachten. Man soll nämlich bei Mädchen mit dem Finger, vom After, bei Weibern mit demselben, von der Scheide aus, den Stein an den Blasenhals drücken, und bei jenen unten auf der linken Seite, bei diesen zwischen der Harnröhre und dem Schoosbogen auf den Stein einschneiden. — Die bedeutenden Nachtheile dieser Operationsmethode sind von selbst einleuchtend; es ist dabei die Art. pudenda, die Scheide und selbst der Mastdarm der Verletzung ausgesetzt; weſswegen diese Operation auch allgemein verworfen wurde.

Vergl. Mery, Observations sur la manière de tailler les deux sexes pour l'extraction de la pierre partiquée par Frère Jaques. Paris 1700. p. 58 ff.

§. 1835. Als eine Modification des Celsus'schen Schnittes ist Lisfranc's *Vestibular-Schnitt* zu betrachten. — Nachdem die Kranke auf die gewöhnliche Weise gelagert und befestigt ist, ziehen zwei Gehülfen die groſsen und kleinen Schamlippen auseinander, worauf der, zwischen den Schenkeln der Kranken stehende Operateur eine gewöhnliche, männliche Steinsonde durch die Harnröhre in die Blase so einführt, daſs die Convexität derselben nach Oben sieht; ein Gehülfe hält nun den Griff der Sonde, und zieht die Urethra und die Vagina abwärts. Nachdem der Operateur sich durch den in die Scheide eingeführten Finger von dem Stande der Schambeine und den etwaigen Abweichungen der Art. pudenda überzeugt hat, setzt er den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand auf die Stelle des Anfangs- und Endpunktes der zu machenden Incision, und spannt damit das Zellgewebe. Mit einem, wie eine Schreibfeder gehaltenen, geraden Bistouri, macht er nun einen halbmondförmigen Einschnitt durch die äuſsere Membran und das angespannte Zellgewebe des Vestibulums, welcher an der rechten Seite in gleicher Höhe mit der Harnröhrenöffnung anfängt, den Schoosbogen in der Entfernung von einer Linie umkreist, und auf der linken Seite in gleicher Höhe mit dem Anfange endigt. In derselben Richtung wird nun das Zellgewebe lagenweise bis zur vorderen Fläche der Blase durchschnitten, wobei man jeden Druck gegen die Blase vermeiden muſs. — Jetzt wird der Daumen der linken Hand in die Scheide, und der Zeigefinger in die Wunde eingeführt, die Blasenwandung dadurch ge-

spannt und nach Vorne gedrückt. Dann mache man mit dem Bistouri einen Longitudinal- oder Transversal-Schnitt in den Blasenkörper, oder wenn dieses Verfahren unsicher scheinen sollte, schneide man gegen die Rinne des Katheters ein, oder bediene sich der Pfeilsonde, auf der man die Blase öffne, dann mit dem Zeigefinger in die Wunde dringe, und dieselbe entweder der Länge nach oder in die Quere mit dem Messer erweitere.

J. Lisfranc, Mémoire sur une nouvelle méthode de pratiquer l'operation de la taille chez la femme; in: Revue médicale. Janv. 1823. — Unter demselben Titel auch besonders abgedruckt. Paris 1823.

Méresse, Diss. sur la lithotomie chez la femme. Strasb. 1823.

§. 1836. Dieser Vorschlag von Lisfranc scheint aus mehrfachen Gründen verwerflich. Man macht den Einschnitt in die Blase an einer Stelle, wo der Raum am beschränktesten, folglich die Ausziehung eines, selbst mittelmäfsig grofsen Steines schwierig und mit Quetschung verbunden ist; man kann die Art. pudenda verletzen, deren Lage man vor der Operation durch die Untersuchung nicht wohl wird unterscheiden können; die Blase wird leicht von ihrer zelligen Verbindung auf ihrer vorderen Seite getrennt, — man verletzt das bei Steinkranken oft stark entwickelnde Gefäfsnetz an der Stelle des Einschnittes; — die Blasenwunde kann sich gegen die äufsere Wunde verschieben, und dadurch Infiltration entstehen. — Es ist schwer zu begreifen, wie man beim Gebrauche der Pfeilsonde (wenigstens mit ihrer gewöhnlichen Krümmung), den Pfeil einige Linien über dem Blasenhalse herausführen kann.

L. Baudry, Diss. du meilleur procédé à employer pour l'opération de la taille chez la femme. Strasb. 1823.

§. 1837. Kern's Verfahren, das er immer mit glücklichem Erfolge ausgeführt hat, ist folgendes: Nachdem die Kranke gehörig gelagert und die Leitungs-Sonde in die Blase gebracht ist, wird diese von dem, auf der rechten Seite der Kranken stehenden Gehülfen ein wenig gegen die rechte Leistengegend der Kranken gesenkt, mit der linken Hand gehalten; den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand legt er, nahe an der Mündung der Harnröhre, auf die untere Fläche derselben, und zieht sie straff nach aufwärts an, während er mit dem Daumen und den übrigen Fingern die Schamlefzen von einander entfernt. — Der Operateur sucht mit dem Nagel des linken Daumens die Gegend des hinteren Endes der Harnröhre, nahe am Blasenhalse auf, setzt ihn auf den rechten Rand der Leitungs-Sonde, durchsticht mit dem Lithotom die angespannte Harnröhre, und erweitert diesen Einstich, indem er das Scalpell in der Furche der Leitungs-

Sonde vorwärts schiebt, und gleichzeitig mit dem Daumen der linken Hand nachdrückt, bis zur hinreichenden Gröfse.

A. a. O. S. 154.

§. 1838. Der *Scheidenblasenschnitt* hat mit dem Mastdarmschnitte die gröfste Aehnlichkeit. Am sichersten verfährt man auf folgende Weise: Es wird, nachdem die Kranke wie beim Seitenschnitte gelagert ist, eine gefurchte Sonde durch die Urethra in die Blase, und ein hölzernes Gorgeret, mit seiner Aushöhlung nach Oben gerichtet, in die Scheide eingeführt. Diese beiden Instrumente stützt man gegen einander, indem man sie einen gröfseren oder kleineren Winkel bilden läfst, nach Mafsgabe der Incision, welche man machen will. Das Gorgeret drückt man stark nach Unten, damit die vordere Wandung der Scheide mehr zugängig wird. Mit der rechten Hand ergreift man dann ein gerades, spitziges Bistouri, welches man wie eine Schreibfeder hält, setzt die Spitze desselben hinter dem Canale der Urethra in die Rinne der Sonde, und macht, durch Fortschieben des Bistouri's in derselben, eine der Gröfse des Steines entsprechende Oeffnung. Die Ausziehung des Steines und die Nachbehandlung richten sich nach allgemeinen Regeln.

§. 1839. Die Vortheile dieser Operationsmethode sind bedeutend. Es ist dabei keine Blutung, keine Incontinenz des Urines zu befürchten, und es können die gröfsten Steine auf diesem Wege ausgezogen werden. Die Entstehung einer Blasenscheidenfistel, welche dieser Operationsmethode als Einwurf entgegengestellt werden kann, darf, wenigstens nach den bis jetzt bekannten Erfahrungen, nicht als gewöhnliche Folge betrachtet werden. — Würde diese Operation auch nur für die extremen Fälle sehr grofser Steine eingeschränkt, so verdient sie doch hier unbedingten Vorzug vor dem Blasenschnitte über den Schoosbeinen, da durch sie nicht wohl das Leben der Kranken in Gefahr gesetzt wird und höchstens die Beschwerden einer Fistel zurückbleiben. Auch der von Einigen gemachte Einwurf, dafs die durch diese Operation gesetzte Narbe bei einer Geburt Hindernisse verursachen könne, ist durch die Erfahrung widerlegt.

Fabricius Hildanus, de lithotomia. p. 149.

Ruysch, Observationes anatomico-pathologicae. Obs I.

Mery, a. a. O. p. 28.

Louis, a. a. O.

Bussiere, in: Philosophical Transactions. Vol. XXI. p. 106.

Lister, Iter Parisianum. 1697.

Gooch, Cases and Remarques. Vol. II. p. 182.

Michaelis, Etwas über den Blasenschnitt. Marb. 1813. S. 57.

Dupuytren, a. a. O. p. 55.

Flauber und Clemont, bei Sanson, a. a. O. p. 23.

Vacca-Berlinghieri, a. a. O. p. 110.

— — del taglio vagino-vesicale. Pisa 1825.

§. 1840. *Die Eröffnung der Blase oberhalb der Schoosfuge* wurde bei Weibern besonders empfohlen, weil bei der Ausziehung des Steines durch den unteren Beckenraum, Verlezzung der Scheide oder der Art. pudenda zu befürchten ist, grofse Steine gar nicht ausgezogen werden können, und unheilbare Incontinenz des Urines, als häufige Folge dieser Operation, zurückbleibt. — Das Verfahren ist ganz dasselbe, wie es beim Manne angegeben wurde, und der Urin kann mittelst einer durch die Urethra eingelegten Röhre leichter von der oberen Wunde abgeleitet werden.

V. Von den Steinen in der Harnröhre.

§. 1841. Steine, welche in den Canal der Harnröhre eindringen, so wie fremde Körper, von Aufsen in dieselbe gebracht, können an verschiedenen Stellen festgehalten werden, den Ausflufs des Urines mehr oder weniger hindern, ganz unterdrücken, Entzündung der Harnröhre und des ganzen Gliedes, Ulceration, Brand der Harnröhre, Harninfiltrationen, Fisteln u. s. w. veranlassen. — Wenn der Stein oder der fremde Körper eckig oder spitzig ist, so wird er diese Zufälle um so eher hervorbringen.

§. 1842. Wenn der Stein in dem Blasenhalse steckt, so wird er, wenn er klein ist, nur die gewöhnlichen Zufälle des Blasensteines, wenn er grofs ist, mehr oder weniger complete Urinverhaltung mit ihren Folgen, und wenn er eckig und nicht ganz vom Blasenhalse umschlossen ist, auch wohl Incontinenz des Urines veranlassen. — Gewöhnlich hat der Kranke drückenden Schmerz, ein Gefühl von Schwere und Druck im Mittelfleische und Mastdarme und ein durchfahrendes Brennen in der Harnröhre, vorzüglich in der Eichel. Einen etwas bedeutenden Stein erkennt man mit dem Finger in dem Mastdarm, am sichersten aber mit einer in die Urethra eingeführten metallenen Sonde, die entweder von dem Steine angehalten wird, oder neben ihm in die Blase gebracht werden kann.

§. 1843. Ist es nicht möglich, nach vorläufiger Erweiterung der Harnröhre durch dicke, bis zum Steine eingeführte Bougie's, denselben mit der Hunter'schen oder Cooper'schen Zange, oder dem Civiale'schen Instrumente zu fassen (wobei durch einen oder zwei in den Mastdarm eingebrachte, und gegen den Stein angedrückte Finger, das Zurückstofsen des Steines in die Blase verhütet werden mufs), und auszuziehen, so mufs derselbe durch einen Einschnitt entfernt wer-

den. — Kann eine Leitungssonde neben dem Steine in die Blase gebracht werden, so macht man, wie beim Steinschnitte, einen Einschnitt in die Pars membranacea und einen Theil des Blasenhalses, und überzeugt sich durch den eingeführten Finger von der Lage des Steines und der Gröſse des Schnittes, den man im Nothfalle noch erweitert. Man entfernt sodann die Leitungssonde und sucht den Stein durch den in den Mastdarm eingeführten Finger nach Auſsen zu drücken, oder hindert ihn wenigstens, in die Blase zurückzuweichen, und entfernt ihn mit einer Zange oder dem Steinlöffel. — Kann keine Leitungssonde in die Blase geführt werden, so führt man sie bis zum Steine, öffnet auf ihr die Pars membranacea, sucht mit einer Hohlsonde in die Blase zu dringen und schneidet auf dieser den Blasenhals in gehörigem Umfange ein. Kann die Sonde nicht in die Blase gebracht werden, so schneidet man den Blasenhals, so viel man kann, bis zum Steine ein und indem man diesen vom Mastdarme aus andrückt, schneidet man auf ihn selbst ein. — Nach der Entfernung des Steines muſs man immer den Finger oder den Sucher in den Blasenhals und die Blase führen, um sich zu überzeugen, ob nicht mehrere Steine vorhanden sind.

Würde der im Blasenhals steckende Stein bei der Untersuchung mit der Sonde in die Blase zurückgedrängt, so müſste, wie bei kleinen Steinen (§. 1740) angegeben worden ist, verfahren werden.

§. 1844. Steckt der Stein in dem häutigen Theile der Harnröhre, so kann er wegen der Nachgiebigkeit ihrer Wandungen fortwachsen, und leicht Zerstörung derselben durch Ulceration und fistulöse Oeffnungen veranlassen. — Wenn er nicht beim Gebrauche lauwarmer Bäder, bei allmähliger Erweiterung der Harnröhre durch Bougie's, durch sanften Druck oder die schon angeführten Zangen herausgefördert werden kann, so entfernt man ihn durch den Schnitt, indem man mit dem Finger vom Mastdarme aus den Stein gegen den Damm andrückt und in schiefer Richtung von der Raphe gegen den Sitzknorren mit dem Messer eindringt. Nach der Entfernung des Steines führt man einen dicken, elastischen Katheter in die Blase und vereinigt die Wunde mit Heftpflastern.

§. 1845. Sitzt der Stein im spongiösen Theile der Harnröhre, so kann man ihn am öftersten beim Gebrauche erweichender Bäder, durch Erweiterung der Harnröhre, Vorwärtsdrücken oder mittelst der angegebenen Zangen, oder einer Drahtschlinge entfernen. Führt dieses Verfahren nicht zum Ziele, oder sind die Zufälle dringend, so schneidet man an der Stelle des Steines, indem man ihn mit den Fingern der linken Hand fixirt, ein, und zieht ihn aus. Die Wunde wird, nachdem ein dicker elastischer Katheter in die Blase eingelegt ist, genau vereinigt. — Wenn der Stein lange verweilt

und die Wandungen der Harnröhre zu sehr ausgedehnt oder verändert hat, so entsteht leicht eine unheilbare Fistel. — Müſste der Schnitt in der Gegend des Hodensackes gemacht werden, was man wegen zu befürchtender Harninfiltration gerne vermeidet, so muſs man dem Schnitte, bei nur gespannter, durchaus aber nicht verzogener Haut, eine gehörige Ausdehnung nach Hinten geben und für Ableitung des Urines gehörig durch den inneliegenden Katheter sorgen.

§. 1846. Wenn der Stein in der Gegend der Fossa navicularis angehalten wird und wegen der Enge der Harnröhrenmündung nicht ausgezogen werden kann, so muſs das Orificium urethrae gegen das Bändchen hin eingeschnitten werden.

In seltenen Fällen hat man die ganze Harnröhre mit Steinen bis zu ihrer Mündung so angefüllt gesehen, daſs auch die feinste Sonde nicht eingebracht werden konnte. Hier müſs die Harnröhre an mehreren Stellen geöffnet und wenn Blasensteine zugegen sind, auch der Blasenschnitt gemacht werden.

Klein, im neuen Chiron. Bd. I. S. 78.

VI. Von den Harnsteinen ausserhalb der Harnwege.

§. 1847. Steine, welche auſserhalb der Harnwege, im nahegelegenen Zellgewebe, im Hodensacke *(Scrotal-Steine)* sich vorfinden, sind entweder solche, welche sich durch Zerstörung der Wandungen der Harnröhre in das Zellgewebe gelagert haben und durch fortdauernde Ablagerungen der Phosphate fortwachsen, oder sie entstehen durch das Eindringen des Urines in Spalten der Harnröhre, in Fisteln, Wunden u. s. w., im Zellgewebe selbst. — Dringt der Urin in mehrere Räume des Zellgewebes, so können sich mehrere Steine zugleich bilden. — Man erkennt diese Steine leicht durch die harte, beinahe unschmerzhafte, manchmal sehr groſse Geschwulst; oft durch die in die Harnröhre eingeführte Sonde, wenn sie zum Theil in dieselbe hineinragen. Sie veranlassen oft Eiterung, fistulöse Gänge, durch welche eine metallene Sonde die Steine deutlich erkennt. — Sie werden nicht selten durch Eiterung ausgestoſsen, wornach unheilbare Fisteln zurückbleiben können, wenn die Wandungen der Harnröhre in bedeutendem Umfange zerstört sind.

Durch Zerstörung der Wandungen der Scheide bei Weibern, und des Mastdarmes bei Männern, können Blasensteine in diese Höhle sich lagern und ausgestoſsen werden.

§. 1848. Diese Steine entfernt man durch gehörige Einschneidung der sie einschlieſsenden Behälter, wobei man,

wenn der Stein im Damme und tief liegt, ihn vom Mastdarme aus hervorzudrücken sucht. — Ist die Höhle, in der der Stein lag, sehr groſs und verhärtet, so kann es dienlich seyn, einen Theil der Wandungen abzutragen. — Die fernere Behandlung richtet sich nach den, bei den Harnfisteln angegebenen Regeln.

Louis, Mémoire sur les pierres hors des voies naturelles de l'urine; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 332.

Ilse, in: Medical Observations and inquiries. Vol. V. p. 336.

Walther, in; Salzburg. medicin. chirurg. Zeitung. 1812. Bd. II. S. 253.

Klein, im neuen Chiron. Bd. I. S. 16.

Graefe, über Scrotal-Steine: im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd III. Heft 3. S. 400. — Heft 4. S. 695.

Ende der I. Abtheilung des II. Bandes.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Chelius, Maximilian Joseph,

Handbuch der Chirurgie

Bd.: 2.Bd., 1. Abth.

Stuttgart 1830

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Med 769 -2,1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11268226-6